

Universitat de Lleida
Escola Politècnica Superior
Enginyeria Tècnica en Informàtica de Sistemes



Treball de Final de Carrera

Disseny i implementació d'un portal web
per l'establiment Drogueria i Pintures Ferrer

Autora: Jèssica Teixidor Vilà

Codirectores: Dra. Rosa Maria Gil Iranzo
Dra. Marta Oliva Solé

Abril 2007

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ	7
1.1. Presentació.....	7
1.2. Objectius i funcionalitats principals	8
1.3. Estructura de la memòria.....	9
2. METODOLOGIA.....	10
2.1. UML	10
2.2. Procés de desenvolupament.....	10
2.3. Disseny centrat en l'usuari	12
3. ESTUDI DE VIABILITAT.....	14
3.1. Descripció de la situació a tractar.....	14
3.2. Recursos utilitzats.....	16
3.3. Avaluació de costos i beneficis	17
3.4. Planificació del projecte	18
3.5. Conclusions	19
4. ANÀLISI DE REQUERIMENTS	20
4.1. Comprensió del problema i les necessitats a cobrir.....	20
4.2. Especificació de requeriments	21
4.2.1. Requeriments funcionals	21
4.2.2. Requeriments no funcionals	22
5. ESPECIFICACIÓ DELS CASOS D'ÚS	25
6. DISSENY	46
6.1. Base de dades.....	46
6.1.1. Taula d'usuaris	46
6.1.2. Taula de productes.....	47
6.1.3. Taula de compres/vendes.....	47
6.2. Disseny de la interfície de l'usuari	48
6.2.1. Paleta de colors.....	48
6.2.2. Estructura de les pàgines del portal	49
6.2.2.1. Estructura de la pàgina inicial	49
6.2.2.2. Estructura de les pàgines interiors	51
6.2.3. Títols i botons	52
6.2.4. Logotip	53

6.3.	Fulls d'estil (CSS)	54
6.4.	Interfícies per als diferents perfils d'usuari	55
6.4.1.	Usuaris no registrats	55
6.4.1.1.	Detall dels productes del catàleg	56
6.4.2.	Usuaris registrats	56
6.4.3.	Usuaris administradors	57
6.4.3.1.	Apartat de clients	58
6.4.3.2.	Apartat de productes	60
6.4.3.3.	Apartat de vendes	62
6.5.	Cistell de la compra	64
6.6.	Modificacions dels casos d'ús	66
6.7.	Dificultats sorgides durant el disseny	69
7.	IMPLEMENTACIÓ.....	70
7.1.	Descripció de les aplicacions utilitzades	70
7.2.	Codificació general.....	72
7.2.1.	Base de dades.....	72
7.2.2.	Missatges i redireccions.....	74
7.2.3.	Sessions d'usuari	75
7.2.4.	Estructura del portal i pas de paràmetres.....	76
7.2.5.	Accessos per a diferents perfils d'usuari	77
7.2.6.	Validació de formularis	78
7.2.7.	Cistell de la compra	79
7.2.8.	Paginació de resultats	81
7.2.9.	Idiomes del portal	82
7.2.10.	Calendari DHTML	82
8.	PROVES.....	84
8.1.	Proves amb diferents navegadors	84
8.1.1.	Microsoft Internet Explorer	84
8.1.2.	Mozilla Firefox	85
8.1.3.	Opera	86
8.1.4.	Netscape Browser	87
8.2.	Proves amb diferents resolucions de pantalla.....	88
8.3.	Proves d'usabilitat del portal	89
9.	CONCLUSIONS I TREBALLS FUTURS.....	91

BIBLIOGRAFIA	93
GLOSSARI	94

ÍNDIX DE FIGURES I IMATGES

Figura 1 - Fases del Procés Unificat.....	11
Figura 2 - Relació entre les disciplines i les iteracions	12
Imatge 1 - Esbós de la pàgina inicial	15
Imatge 2 - Esbós de l'apartat de l'administrador.....	16
Imatge 3 - Pàgina de benvinguda (primera versió).....	49
Imatge 4 - Pàgina de benvinguda (última versió).....	50
Imatge 5 - Pàgina d'inici (última versió).....	51
Imatge 6 - Pàgina d'inici (primera versió).....	52
Imatge 7 - Títol amb degradat de color	53
Imatge 8 - Botó tradicional i botó creat al portal.....	53
Imatge 9 - Botó sense seleccionar i botó seleccionat	53
Imatge 10 - Logotip de l'establiment	54
Imatge 11 - Logotip integrat al portal	54
Imatge 12 - Catàleg (usuaris no registrats).....	55
Imatge 13 - Informació detallada d'un producte	56
Imatge 14 - Catàleg (usuaris registrats).....	57
Imatge 15 - Apartat de l'administrador.....	58
Imatge 16 - Modificar dades d'usuari	58
Imatge 17 - Modificar dades d'usuari (formulari).....	59
Imatge 18 - Missatge sol·licitant la conformitat	59
Imatge 19 - Llistat de clients	60
Imatge 20 - Inserir un producte	60
Imatge 21 - Modificar un producte.....	61
Imatge 22 - Modificar tipus de producte	61
Imatge 23 - Llistat de productes	62
Imatge 24 - Vendes pendents de lliurament	63
Imatge 25 - Vendes per dia.....	63
Imatge 26 - Vendes per client.....	64
Imatge 27 - Cistell de la compra.....	64
Imatge 28 - Llistat de productes del cistell.....	65
Imatge 29 - Rebut de la compra.....	66
Imatge 30 - Missatge d'error.....	74
Imatge 31 - Estructura del portal	76
Imatge 32 - Paginació de resultats.....	82
Imatge 33 - Calendari DHTML	83
Imatge 34 - Prova Internet Explorer versió 6.0	85
Imatge 35 - Prova Mozilla Firefox versió 1.5.0.11	86
Imatge 36 - Prova Opera versió 9.10.....	87
Imatge 37 - Prova Netscape Browser versió 8.1	88
Imatge 38 - Prova resolució de pantalla de 800x600	89
Imatge 39 - Catàleg (versió inicial)	89
Imatge 40 - Catàleg (última versió).....	90

ÍNDIX DE CASOS D'ÚS

Cas d'ús 1 - Registrar un nou usuari	26
Cas d'ús 2 - Modificar dades d'usuari	27
Cas d'ús 3 - Donar de baixa un usuari	28
Cas d'ús 4 - Iniciar sessió.....	29
Cas d'ús 5 - Tancar sessió	30
Cas d'ús 6 - Realitzar una compra	31
Cas d'ús 7 - Donar de baixa un usuari	32
Cas d'ús 8 - Modificar dades d'usuari	33
Cas d'ús 9 - Inserir un producte al catàleg	34
Cas d'ús 10 - Modificar un producte del catàleg	35
Cas d'ús 11 - Eliminar un producte del catàleg	36
Cas d'ús 12 - Mostrar vendes per client.....	37
Cas d'ús 13 - Mostrar vendes per dia	38
Cas d'ús 14 - Mostrar vendes pendents de lliurament	39
Cas d'ús 15 - Mostrar vendes lliurades	40
Cas d'ús 16 - Actualitzar vendes (pendents – lliurades)	41
Cas d'ús 17 - Actualitzar vendes (lliurades – pendents)	42
Cas d'ús 18 - Eliminar vendes	43
Cas d'ús 19 - Mostrar llistat de clients.....	44
Cas d'ús 20 - Mostrar llistat de productes.....	45
Cas d'ús 21 - Realitzar una compra (modificació).....	67
Cas d'ús 22 - Modificar dades d'usuari (modificació)	68

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Presentació

Internet va aparèixer per primera vegada el 1969, encara que des de llavors aquesta xarxa ha evolucionat ràpidament fins arribar al que és ara en la nostra societat actual, on cada cop és més freqüent trobar la seva presència en tots els àmbits, ja siguin personals o professionals. Des d'aquest mitjà una persona pot estar informada, en qualsevol moment i des de qualsevol lloc d'una manera ràpida i fàcil. Internet ha fet, doncs, que augmentin les possibilitats de fer múltiples gestions sense la necessitat de desplaçar-se.

Actualment existeixen gran quantitat d'establiments que ja ofereixen informació dels seus productes o dels seus serveis per Internet, mitjançant un portal web, això aporta, a més d'una nova font de publicitat, una nova manera de veure el comerç i d'interactuar amb ell.

Fins fa uns quants anys per a poder adquirir qualsevol producte havíem de desplaçar-nos físicament a un establiment per a poder realitzar-ne la compra. Amb l'aparició de les primeres botigues virtuals el concepte "comprar" va prendre una altra dimensió. Aquestes botigues ofereixen els seus productes en un portal web i el client només els ha de triar i comprar-los, tot des d'un ordinador i sense la necessitat de desplaçar-se. Després la compra realitzada es portada al domicili o es recull a l'establiment.

Per això cada vegada és més freqüent que un establiment físic tingui el seu portal web, aquest serà el cas del present projecte.

Drogueria i Pintures Ferrer és un establiment de pintures amb més de 30 anys d'història i que enguany també celebra el seu 50è aniversari com a pintors. Tot això fa que se'ls plantegi el disseny d'un portal web per així poder celebrar i també millorar els serveis cap als seus clients.

1.2. Objectius i funcionalitats principals

L'objectiu d'aquest projecte és el disseny i la implementació d'un portal web, on a més de la informació referent a l'establiment i als seus productes, també hi podrem trobar un apartat on poder realitzar les nostres compres sense desplaçar-nos i que després ens portaran a casa, aquest apartat serà la botiga virtual.

Aquesta web disposarà de contingut informatiu respecte els serveis que ofereix l'establiment, la seva història i els seus productes mostrats en un catàleg. Tindrà tres perfils d'usuari: els usuaris no registrats, els usuaris registrats i els usuaris administradors. Aquests últims estan reservats als empleats i propietaris de l'establiment, a la fi de modificar o administrar els continguts de la pàgina, tant a nivell de clients com de productes o vendes.

Els usuaris registrats seran aquells que podran utilitzar la botiga virtual. Per tal de ser-ho s'hauran de registrar prèviament, per a tenir un nom d'usuari i una contrasenya, i després hauran d'iniciar sessió correctament. Aquests usuaris seran els únics que podran realitzar les seves compres des del portal web.

Els usuaris no registrats, seran normalment els que hi entren per primer cop o els que no hi entren d'una manera regular, només podran veure la informació però no podran realitzar cap compra. Per tal que es puguin registrar només hauran d'omplir un formulari amb dades personals, el nom d'usuari desitjat així com la seva contrasenya. Aquest registre es fa gratuïtament.

1.3. Estructura de la memòria

Un cop s'ha fet la presentació i s'han explicat els objectius del projecte, en aquest apartat comentarem l'estructura de la present memòria explicant el contingut de cadascun dels capítols que la formen.

En el capítol 2, es parla sobre la metodologia utilitzada i el procés de desenvolupament així com la tècnica utilitzada per a portar a terme el projecte que en aquest cas és el disseny centrat en l'usuari.

En el capítol 3 es fa un estudi de viabilitat on a més d'una planificació del temps utilitzat per a realitzar el present projecte també s'analitzen els costos i els beneficis que pot generar el portal.

En el següent capítol, el número 4, es fa l'anàlisi dels requeriments i seguidament en el capítol 5 s'especifiquen els seus casos d'ús.

El disseny, tant de la interfície de l'usuari com el de la base de dades es troba en el capítol 6.

A continuació, en el capítol 7 es comenten les eines utilitzades i la codificació general, posant èmfasi en algunes parts de codi que es creu interessants d'explicar.

Un cop s'ha explicat la implementació i el disseny, en el capítol 8 es comenten i es mostren les proves realitzades tant a nivell de *navegadors** i de resolucions de pantalla com a nivell d'usabilitat del portal.

Finalment, en el capítol 9 trobarem les conclusions i els treballs futurs.

Per últim trobem la bibliografia utilitzada així com un glossari de termes on hi ha les definicions de les paraules marcades amb el símbol asterisc (*), per a que la lectura de la present memòria sigui el més entenedora possible.

2. METODOLOGIA

2.1. UML

El Llenguatge de Modelatge Unificat (UML) és el llenguatge de modelatge de sistemes de software més conegut i utilitzat en l'actualitat. És un llenguatge gràfic per a visualitzar, especificar, construir i documentar un sistema de software.

Els seus inicis es remunten a finals de l'any 1994, quan Grady Booch i Jim Rumbaugh de *Rations Software Corporation* van començar a unificar els seus mètodes (el mètode Booch i el OMT (Object Modeling Technique)). A finals de 1995, Ivar Jacobson i la seva companyia *Objectory* s'incorporen a *Rational* en la seva unificació. Els tres investigadors, coneguts com els “tres amics”, amb ajudes d'altres empreses, van crear la primera versió de UML. Aquesta primera versió es va oferir a un grup de treball per a convertir-lo, al 1997, en un estàndard del OMG (*Object Management Group*, organització que promou estàndards per a la indústria), encara que continua sent refinat amb noves versions.

Per tant, UML ofereix un estàndard per a descobrir un pla del sistema (model), incloent aspectes conceptuals com processos de negocis i funcions del sistema, i aspectes concrets com expressions de llenguatges de programació, esquemes de bases de dades i components de software reutilitzables.

2.2. Procés de desenvolupament

Per a poder crear un nou software s'ha de seguir un procés de desenvolupament que inclogui les activitats principals que podrà dur a terme. En el nostre cas utilitzarem un mètode de desenvolupament iteratiu anomenat procés unificat. Les iteracions són una sèrie de mini-projectes curts, de durada fixa, i que el resultat de cadascun d'ells és un sistema que pot ser provat i executat.

El procés unificat és un marc de desenvolupament de software iteratiu i incremental, és a dir, es basa en l'ampliació i refinament successius del sistema mitjançant múltiples iteracions. El sistema creix incrementalment amb el pas del temps. El més conegut i el

que utilitzarem serà el Procés Unificat de Rational o simplement RUP, que és un refinament del Procés Unificat.

El cicle de desenvolupament del Procés Unificat (UP) consta de quatre fases com s'observa en la següent figura:

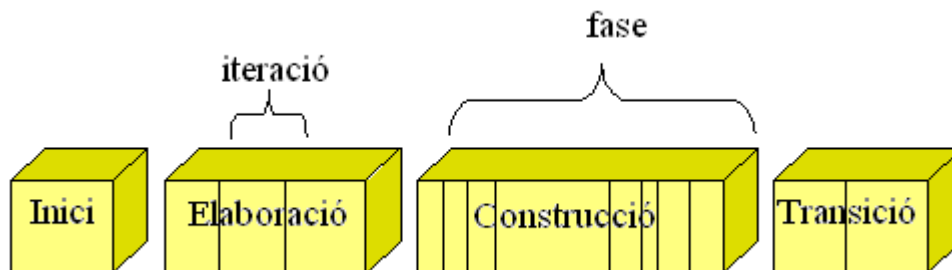


Figura 1 - Fases del Procés Unificat

- **Inici:** en aquesta primera fase s'estableix una visió inicial del projecte, amb una versió inicial de disseny i de les funcionalitats a tractar i també s'estudia la viabilitat per a veure si és o no factible per a la seva creació. Aquests aspectes es detallen més clarament en els capítols 3 i 4 que s'inicien a la pàgina 14.
- **Elaboració:** en aquesta segona fase s'estableixen els casos d'ús i els elements bàsics de l'arquitectura. A més d'anar reduint els riscos més importants i de poder fer una estimació més realista de la planificació inicial. Els casos d'ús es troben especificats al capítol 5.
- **Construcció:** Els objectius de la fase de construcció són la implementació iterativa de la resta de requeriments i dels elements més fàcils. En aquesta fase s'explica a més com s'ha aconseguit el disseny final i també la codificació de les funcionalitats més importants. L'explicació en detall s'inclou en els capítols 6 i 7.
- **Transició:** Per últim, en aquesta fase, es realitzen les proves del software un cop acabat el projecte, encara que possiblement poden aparèixer nous requeriments que poden fer necessària la creació de nous desenvolupaments. Les proves les podem trobar al capítol 8 que s'inicia a la pàgina 84.

Cada una d'aquestes fases està dividida en una sèrie d'iteracions, i cadascuna d'aquestes iteracions es divideix, a la vegada, en quatre disciplines: anàlisi de requeriments, disseny, implementació, i prova.

Gràficament podem mostrar la relació que hi ha entre les disciplines i les iteracions, i podem observar com durant una iteració, el treball es pot desenvolupar en totes o en la majoria de disciplines. No obstant això, l'esforç relatiu en aquestes disciplines varia al llarg del temps. Inicialment, les primeres iteracions tendeixen a aplicar un esforç major a l'anàlisi de requeriments i al disseny, que va disminuint en les següents iteracions, quan els requeriments i el disseny s'estabilitzen i augmenten la implementació i les proves.

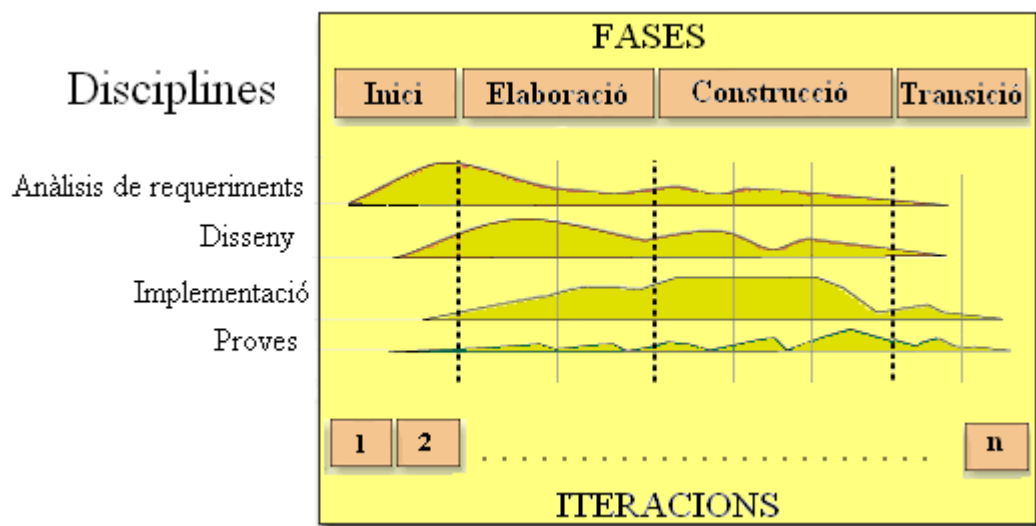


Figura 2 - Relació entre les disciplines i les iteracions

2.3. Disseny centrat en l'usuari

El projecte *Drogueria i Pintures Ferrer* és un portal web per a ser visualitzat per Internet. L'objectiu del projecte és construir una aplicació web fàcilment tractable per part dels usuaris administradors i agradable i fàcil d'utilitzar per part dels clients.

Per a poder aconseguir aquesta aplicació ens basarem en el disseny centrat en l'usuari. És la pràctica de dissenyar productes de manera que els seus usuaris se'n puguin servir, amb un mínim d'esforç i un màxim d'eficiència. Podríem dividir aquest disseny en tres parts:

- Recopilació de dades: en aquesta primera etapa l'objectiu és recollir el màxim d'informació possible sobre el projecte i mirar de poder respondre preguntes com:

Quins beneficis es poden obtenir?, a qui va dirigida la web?, o qui s'haurà d'encarregar del manteniment?.

Per a poder respondre aquestes preguntes s'han realitzat entrevistes als futurs usuaris administradors, ja que com més es puguin conèixer les seves motivacions i necessitats més adaptat serà el disseny final.

- Anàlisi de les dades i el disseny web: un cop es té la informació s'ha de pensar l'estructura que es vol tenir. S'han de tenir en compte els possibles usuaris i els seus requeriments. Amb aquestes premisses es presentarà el primer prototip sobre paper. Per aconseguir el disseny final s'han de presentar uns quants prototips ja que d'aquesta manera l'empresa podrà escollir el que més s'adapti a les seves preferències.

- Implementació: la última part es centra en el disseny final, o sigui posar a la pràctica el prototip més adient i adaptat als usuaris finals.

A l'hora de poder realitzar el portal és molt important la implicació dels usuaris finals que en aquest cas seran els administradors del portal, i amb els quals s'ha de contar en tot moment per a realitzar un projecte el més adient possible a les seves necessitats.

3. ESTUDI DE VIABILITAT

3.1. Descripció de la situació a tractar

Un portal web tal i com es vol desenvolupar necessita d'una actualització i un manteniment regular dels seus continguts, ja que, per exemple, s'han d'inserir nous productes o s'han de gestionar vendes, per tant s'ha de crear una interfície que pugui facilitar aquestes gestions sense tenir coneixements tècnics.

Per a la realització d'aquesta interfície no es compta amb una base construïda, per tant el projecte parteix de zero.

A partir d'aquesta premissa, per a començar a realitzar el projecte cal una entrevista amb els que seran els administradors del portal web, que en aquest cas són els propietaris de l'establiment, així ja es pot començar a perfilar el disseny i els requisits del futur portal.



En la primera entrevista es planifica de fer un portal web amb contingut referent a l'establiment i a més, posar en marxa una botiga virtual on els seus clients, un cop registrats, puguin realitzar compres que després se'ls portaran a casa.

A partir d'aquí es fan uns prototips sobre paper de l'aspecte que podrà tenir la web i les funcionalitats que oferirà. Aquests serveis de moment seran:

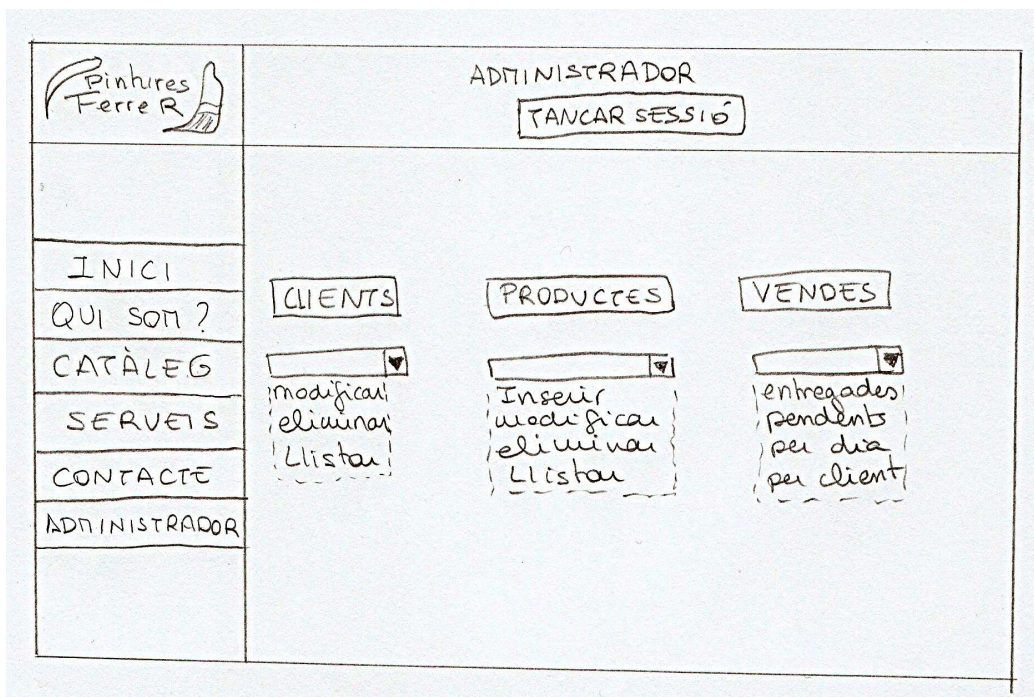
- Inici: Com el nom indica aquesta serà la pàgina inicial a la qual s'accedirà després de la pàgina de benvinguda. Contindrà *enllaços** a diferents seccions per a fer més fàcil la navegació pel portal.
- Qui som?: En aquesta secció s'inclourà la informació referent a l'establiment i a la seva història.
- Catàleg: És on apareixeran tots els productes i on els clients registrats podran realitzar les seves compres.

- Serveis: En aquest apartat apareixerà la informació referent als serveis que ofereixen, com serien les classes de treballs manuals, les pintures a l'instant o el servei de pintors a domicili.
- Contacte: La manera de posar-se en contacte amb l'establiment apareixerà en aquest apartat.
- Registrar: En cas de no ser un usuari registrat es podrà anar a aquest apartat per tal d'omplir un formulari amb les dades personals i a partir d'aquí poder realitzar les seves compres.

En aquesta primera entrevista ja es crea un primer prototip de paper amb els serveis que s'han acordat i amb l'aspecte general que es vol pel portal. En la primera imatge es mostra el disseny de la pàgina inicial i en la següent el disseny de la pàgina de l'administrador:

 Inici Qui som? Catàleg Serveis Contacte Registrar	login: <input type="text"/> Contrasenya <input type="text"/> <input type="button" value="iniciar sessió"/>
	INICI
	BENVINGUTS 

Imatge 1 - Esbós de la pàgina inicial



Imatge 2 - Esbós de l'apartat de l'administrador

En entrevistes successives s'aniran perfilant i modificant els aspectes que es creuran oportuns fins arribar al disseny final del portal, sempre tenint en compte les necessitats i les preferències dels usuaris finals.

3.2. Recursos utilitzats

Per a portar a terme qualsevol tipus de projecte són necessaris diferents tipus de recursos, sense els quals seria impossible la seva realització. Seguidament es detallaran els recursos necessaris per a la realització d'aquest projecte:

- Recursos humans: Aquí s'engloba tot el temps dedicat per l'alumna en la realització del projecte, des de la seva fase inicial fins a la de transició, comptant les hores dedicades a la formació per tal de conèixer les eines emprades i a la cerca de recursos i documentació necessària. A l'apartat de planificació es detalla el temps previst de dedicació al projecte.
- Recursos hardware: Aquest apartat fa referència als recursos de maquinari necessari per al desenvolupament del projecte. En aquest cas s'englobaria tant el maquinari utilitzat durant la construcció del portal web així com el necessari en el cas d'un allotjament per a Internet.

Per tal d'accedir al portal és necessari un ordinador amb connexió a Internet, amb un navegador per finestres i un *sistema operatiu** amb suport *Javascript**.

L'entorn on s'ha desenvolupat el projecte consisteix en un ordinador amb processador Intel Pentium 4 CPU 2.00 GHz amb 256 Mb de RAM.

- Recursos software: En l'apartat de software es pot parlar primer del software del *servidor**, que podria funcionar tant amb un sistema *Windows** com en una distribució *UNIX**, ja que els llenguatges de programació utilitzats són multiplataforma. Per tal de navegar de manera fluïda per la web es necessita un navegador per finestres, tal com podria ser *Internet Explorer** o *Mozilla Firefox**, entre altres.

L'equip servidor escollit per a la realització d'aquest projecte estarà basat en una plataforma Windows XP, amb el Sistema de Gestió de Bases de Dades (SGBD) MySQL, un intèrpret de PHP i un servidor, l'*Apache**, tot inclòs en l'eina Appserv¹ que inclou el programa PhpMyAdmin amb la intenció d'administrar més fàcilment el SGBD a través de les pàgines web. Aquestes eines també serien vàlides en qualsevol altre sistema operatiu dels esmentats anteriorment.

3.3. Avaluació de costos i beneficis

En aquest apartat es tracta de fer una valoració dels costos que suposa dur a terme el projecte amb els recursos esmentats anteriorment i els beneficis que pot arribar a generar en un futur.

El maquinari necessari per al desenvolupament de la web està a disposició de l'alumna així com el software utilitzat, per tant com a cost només cal considerar la contractació d'un *hosting** amb suport PHP i amb el SGBD MySQL i la contractació d'un *domini** per a la seva publicació a Internet.

¹ <http://www.appservnetwork.com/>

En quan als beneficis, cal esmentar que un portal web d'un establiment sempre crea una publicitat nova, ja que pot arribar a algunes persones que per d'altres mitjans no hi arribaria. A més, al haver-hi una botiga virtual pot fer augmentar les vendes, ja que els clients no s'han de desplaçar físicament fins a la botiga per a realitzar una compra. Per a generar més beneficis en un futur s'hi podrien fer petites modificacions tal i com poden ser la inserció de *banners** publicitaris.

A més dels costos i beneficis també s'ha de tenir en compte que tenim diferents factors de risc, com podrien ser la falta de temps per acabar el projecte en el temps estimat o la seguretat de les dades contingudes en la base de dades, ja que s'ha de considerar que hi tenim informació personal que no pot ser accessible per a qualsevol persona.

Per últim s'ha de tenir en compte el fet que el portal està dissenyat des d'una plataforma concreta però, en canvi, els seus usuaris hi podran accedir des de moltes de diferents (diferents sistemes operatius, navegadors...), per això s'ha de construir un portal web que respecti al màxim els estàndards en disseny web.

3.4. Planificació del projecte

A l'hora de realitzar aquest projecte s'han de passar per a diferents fases on cadascuna d'elles comptarà amb una sèrie de tasques. La taula següent ens mostra les diverses tasques que es creuen necessàries per a portar a terme el portal web, així com la seva durada estimada (en dies):

Tasca	Durada
Estudis previs de disseny centrat en l'usuari i d'anàlisi de requeriments	8
Recopilació d'informació i entrevistes amb l'establiment	4
Especificació dels casos d'ús	10
Decisió del llenguatge a utilitzar i programes necessaris	2
Instal·lació i funcionament dels programes	4
Estudi i disseny de la base de dades	5
Disseny de l'aplicació	10

Codificació de l'estructura general	25
Codificació de la botiga virtual	15
Proves	2
Elaboració de la memòria	15
TOTAL	100

Mitjançant aquesta planificació es pot observar que la data de finalització seria el mes de febrer.

En aquests 100 dies previstos en els quals es portarà a terme el desenvolupament del projecte es consideren al voltant de 2 hores diàries de dedicació, per tant s'estima que es dedicaran unes 200 hores en el desenvolupament comptant totes les seves fases.

Aquest temps de dedicació previst es considera dins de temps estimat en la realització d'un projecte d'aquest tipus, per tant es creu bona aquesta planificació prevista.

3.5. Conclusions

Després d'analitzar els costos i els beneficis que tindria el portal web a Internet, es considera viable el seu desenvolupament ja que s'obtindrien més beneficis que no pas costos.

Mitjançant el disseny i la implementació d'aquest projecte s'obté un clar benefici, la publicitat. Amb aquesta nova manera de mostrar els seus productes es podrà arribar a un ventall nou de clients. A més, també es permetrà que els mateixos administradors, sense grans coneixements d'informàtica, puguin fer el manteniment del portal sense necessitar ajudes externes, només tenint un ordinador connectat a Internet i un navegador amb una interfície gràfica. Els costos, en canvi, són ínfims si es comparen amb els beneficis que es poden generar.

Considerant que es té tot el material necessari, tant hardware com software, per al disseny i implementació del projecte i veient els costos i beneficis futurs, es considera que el projecte és viable i per tant es porta a terme la seva implementació.

4. ANÀLISI DE REQUERIMENTS

L'objectiu d'aquesta part és identificar de forma clara l'índole del problema i les necessitats que volem cobrir, és a dir, analitzar el que es desitja i donar-li la forma desitjada. Serà necessari doncs, tenir una visió clara del funcionament i els serveis que volem oferir al portal i de les parts que el formaran, per així poder arribar a la solució final que compleixi amb èxit els objectius marcats i que l'establiment quedi satisfet amb el resultat.

Els requeriments tenen un paper molt important en la producció de software ja que enfoquen una àrea fonamental: la definició del que s'ha de produir. Consisteix en la generació d'especificacions correctes que descriguin amb claredat, de forma consistent i compacta, el comportament del sistema, d'aquesta manera minimitzarem els problemes relacionats amb el desenvolupament de sistemes.

4.1. Comprensió del problema i les necessitats a cobrir

L'objectiu principal és el de desenvolupar un portal web amb informació sobre un establiment i a més la creació d'una botiga virtual, on els seus clients puguin fer les seves compres sense haver-se de desplaçar físicament a l'establiment.

Des del punt de vista dels clients cal implementar un sistema de registre de nous usuaris. Aquests usuaris introdueixen informació personal i un nom d'usuari que els identifiqui a l'hora d'accedir al portal i per a poder realitzar una compra. Un cop registrat, un usuari ha de tenir la possibilitat de canviar les seves dades personals o la seva contrasenya en qualsevol moment així com donar-se de baixa sempre que ho cregui necessari.

Dins d'aquests usuaris registrats també hi podem trobar els administradors que poden modificar les dades o revisar-les en qualsevol moment i que són els encarregats de portar un manteniment del portal.

Un altre aspecte important és l'idioma del portal, inicialment aquest idioma és el català, però alguns usuaris poden navegar més fàcilment si la web està en castellà. D'aquesta manera el portal serà bilingüe per a poder arribar al major nombre d'usuaris.

4.2. Especificació de requeriments

En aquest apartat s'analitzaran els requeriments, que es divideixen en dos tipus: funcionals i no funcionals, i la manera en la que afectaran al disseny de la web.

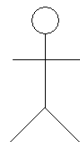
4.2.1. Requeriments funcionals

Els requeriments funcionals donen una descripció del comportament desitjat del software i la manera en com el sistema s'ha de comportar davant dels esdeveniments que rep de l'exterior, o sigui de l'usuari.

Els clients i els usuaris finals tenen uns objectius i volen sistemes informàtics que els ajudin a aconseguir-los. Aquests objectius es descriuen en el Model de Casos d'Ús.

Un cas d'ús és una tècnica per a la captura de requisits d'un nou sistema o una actualització d'aquest. Cada cas d'ús proporciona un o més escenaris que indiquen com hauria d'interactuar el sistema amb l'usuari. Entre les entitats i definicions bàsiques que hi ha en els casos d'ús podem trobar:

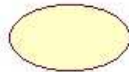
- Actors: són un conjunt de persones o sistemes que interactuen amb el sistema i tenen la propietat de ser externs a ell. Com a representació gràfica tenen el símbol:



Hi ha diferents tipus d'actors:

- Primaris: Utilitzen la funcionalitat principal de sistema.
- Secundaris: Són els que mantenen i administren el sistema.
- Passius: Són els que estan interessats en el comportament dels casos d'ús, però no són ni un actor primari ni un de secundari.

- Casos d'ús: com ja s'ha comentat anteriorment un cas d'ús és una seqüència d'interaccions entre un sistema i algú o alguna cosa que fa servir alguns dels seus serveis. Aquest algú o alguna cosa és l'actor. Com a representació gràfica té un oval:



Com a característiques principals, els casos d'ús :

- Estan expressats des del punt de vista de l'actor.
- Es documenten amb text informal descrivint la interacció.
- Estan acotats a l'ús d'una funcionalitat clarament definida del sistema.

4.2.2. Requeriments no funcionals

Els requeriment no funcionals descriuen característiques que poden limitar el sistema, com per exemple, el rendiment (temps i espai), disseny i seguretat entre altres.

- Requeriment de rendiment: És important el fet d'obtenir un temps de resposta mínim per tal de facilitar la navegació per part dels usuaris. Això però no només depèn de la programació portada a terme sinó que dependrà de molts altres factors, com ara el servidor on s'instal·li el portal, o el tipus de connexió a Internet utilitzada per l'usuari que el consulti. Serà necessari que les imatges i els continguts estiguin optimitzats per a disminuir el temps de descàrrega.

- Restriccions de disseny: Aquestes restriccions són factors presents en l'entorn del client que restringeixen les opcions del programador. Són diversos factors els que s'han de tenir en compte i que ens limiten la programació:

- Per la seva capacitat i velocitat de connexió a Internet, el rendiment del servidor pot veure's afectat, pel que s'ha d'intentar que les imatges i la informació general ocupin el mínim d'espai possible pel tal de garantir els millors resultats tant de velocitat com de visualització.

- S'han d'intentar complir els estàndards en disseny web per tal d'assegurar l'accés mitjançant qualsevol navegador que compleixi una navegació per finestres i tingui un suport Javascript activat.

- Una altra limitació és el control d'errors a l'entrada d'informació a qualsevol registre i per a qualsevol perfil d'usuari, ja que dades incorrectes poden alterar el correcte funcionament del portal. Degut això s'haurà de portar a terme una validació de formularis.

- Un aspecte molt important del disseny web és l'accessibilitat, o sigui que el portal ha de ser comprensible per un gran nombre d'usuaris, per exemple, que la mida de les lletres sigui acceptable o que els colors utilitzats tinguin força contrast entre ells, per distingir-los amb facilitat.

La usabilitat també s'ha de tenir molt en compte, ja que el portal web ha de tenir una estructura clara i senzilla, mostrant en tot moment on es troba l'usuari i que per efectuar qualsevol acció no sigui necessari fer més d'un parell de clics.

- Seguretat: És un dels aspectes a tenir en compte donat que dins de la base de dades del portal existeixen dades personals registrades en un suport físic, per tant s'ha de complir la Llei Orgànica 15/1999 de Protecció de Dades de Caràcter Personal (LOPD).

D'acord amb l'article 5.1 de l'esmentada llei, quan se sol·licita a qualsevol interessat dades personals, resulta obligatori informar-lo abans de manera expressa, precisa i inequívoca de:

1. L'existència d'un fitxer o tractament de les dades de caràcter personal, de la finalitat de la recollida de les dades i dels destinataris de la informació.
2. Del caràcter obligatori de la resposta a les preguntes.
3. De les conseqüències de l'obtenció de les dades o de la negativa a subministrar-les.
4. De la possibilitat d'exercitar els drets d'accés, rectificació, cancel·lació sobre les seves dades.

A més, les dades que es recullen d'acord a l'article 4 de la LOPD s'han d'adequar al principi de qualitat, el que suposa el següent:

1. Han de ser adequats, pertinents i no excessius en relació amb l'àmbit i les finalitats, explícites i legítimes gràcies a les quals s'han obtingut.
2. No es podran utilitzar per a finalitats incompatibles amb aquelles per a les que les dades han estat recollides.
3. Seran cancel·lades quan deixin de ser necessàries o pertinents per a la finalitat de la qual han estat registrades.

Per a que l'usuari quedi assabentat d'aquests articles es crearà un avís legal que podrà llegir abans de donar-se d'alta com a usuari registrat.

5. ESPECIFICACIÓ DELS CASOS D'ÚS

Seguidament s'especificaran tots els casos d'ús que han sorgit en l'anàlisi de requeriments. Hi ha casos d'ús referents a productes, a usuaris i a vendes.

Els actors poden ser tres: els usuaris no registrats, el usuaris registrats i els usuaris administradors, aquests últims són els que tenen més casos d'ús associats.

En els casos d'ús hi trobem dos tipus d'actors: els usuaris registrats i no registrats que seran actors primaris, ja que utilitzen les funcionalitats principals i els usuaris administradors que seran actors secundaris, degut a que són els que mantenen i administren el portal.

Cas d'ús: Donar d'alta un usuari.

Actor principal: Usuari no registrat.

Tipus: Primari.

Precondició: L'usuari no està donat d'alta.

Resum: L'usuari no registrat introduirà un *nom_usuari* i les seves dades per tal de donar-se d'alta com a usuari registrat.

Garantia d'èxit: Es registra un nou usuari.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 1 - Registar un nou usuari

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari no registrat es dirigirà a la casella de registrar usuari per a donar-se d'alta .	
	2.- El sistema mostrarà un formulari que l'usuari haurà d'omplir.
3.- Introduirà el seu <i>nom_usuari</i> i les seves dades personals després d'haver llegit l'avís legal de protecció de dades.	
4.- L'usuari introdueix una contrasenya.	
5.- L'usuari introdueix la repetició de la contrasenya.	
	6- El sistema comprovarà que no existeixi el <i>nom_usuari</i> i la validesa de les dues contrasenyes i enregistrarà la contrasenya a l'usuari amb el <i>nom_usuari</i> introduït.

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema.

6a. S'introdueix un *nom_usuari* invàlid o existent:

1. El sistema mostra un error i refusa el registre.

6b. S'introdueix una contrasenya invàlida:

1. El sistema mostra un error i refusa el registre.

6c. S'introdueix una contrasenya diferent a l'anterior:

1. El sistema mostra un error i refusa el registre.

Dades: Cal introduir totes les dades obligatòriament.

Cas d'ús: Modificar dades d'usuari.

Actor principal: Usuari registrat.

Tipus: Primari.

Precondició: L'usuari ha d'haver iniciat sessió.

Resum: L'usuari registrat es dirigirà a l'apartat corresponent per a poder modificar les seves dades personals.

Garantia d'èxit: Es modifiquen les dades personals.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 2 - Modificar dades d'usuari

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari registrat es dirigirà a la casella per modificar les seves dades personals.	
	2.- El sistema mostrarà les dades personals de l'usuari.
3.- L'usuari registrat modificarà les dades corresponents i acceptarà els canvis.	
	4.- El sistema demanarà la confirmació dels canvis.
5.- L'usuari donarà la conformitat als canvis.	
	6.- El sistema modificarà les dades de l'usuari.

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

3a. L'usuari cancel·la els canvis:

1. El sistema no té en compte la modificació.

5a. L'usuari refusa els canvis:

1. El sistema no té en compte la modificació.

Dades: Es pot modificar qualsevol dada personal de l'usuari i/o la contrasenya.

Cas d'ús: Donar de baixa un usuari.

Actor principal: Usuari registrat.

Tipus: Primari.

Precondició: L'usuari ha d'haver iniciat sessió.

Resum: L'usuari registrat es dirigirà a l'apartat corresponent per a donar-se de baixa com a usuari registrat.

Garantia d'èxit: Es dóna de baixa a l'usuari.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 3 - Donar de baixa un usuari

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari registrat es dirigirà a la casella corresponent per tal de donar-se de baixa.	
	2.- El sistema mostra un formulari per a que l'usuari s'identifiqui.
3.- L'usuari introdueix de nou el seu <i>nom_usuari</i> i la seva contrasenya i accepta donar-se de baixa.	
	4.- El sistema sol·licita la confirmació dels canvis.
5.- L'usuari confirma l'operació.	
	6.- El sistema comprovarà el <i>nom_usuari</i> i la contrasenya per a verificar l'operació i eliminarà l'usuari amb nom <i>nom_usuari</i> .

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

3a. L'usuari cancel·la l'operació:

1. El sistema no té en compte l'operació.

5a. L'usuari no confirma l'operació:

1. El sistema no té en compte l'operació.

6a. S'introdueix una contrasenya invàlida o inexistent:

1. El sistema mostra un error i refusa eliminar l'usuari.

6b. S'introdueix un *nom_usuari* invàlid o inexistent:

1. El sistema mostra un error i refusa eliminar l'usuari.

Cas d'ús: Iniciar sessió d'usuari registrat.

Actor principal: Usuari registrat.

Tipus: Primari.

Precondició: L'usuari ha d'estar donat d'alta.

Resum: L'usuari registrat es dirigirà a l'apartat corresponent per tal d'iniciar sessió. S'ha d'identificar amb el seu *nom_usuari* i amb la seva contrasenya.

Garantia d'èxit: S'inicia sessió correctament.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 4 - Iniciar sessió

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari registrat es dirigirà a l'apartat corresponent per a iniciar sessió.	
2.- L'usuari introduirà el seu <i>nom_usuari</i> i la seva contrasenya.	
	3.- El sistema iniciarà sessió amb el nom de l'usuari.

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

3a. S'introdueix un *nom_usuari* invàlid o inexistent:

1. El sistema mostra un error i refusa l'entrada.

3b. S'introdueix una contrasenya invàlida o inexistent:

1. El sistema mostra un error i refusa l'entrada.

Cas d'ús: Tancar sessió d'usuari registrat.

Actor principal: Usuari registrat.

Tipus: Primari.

Precondició: L'usuari ha d'haver iniciat sessió.

Resum: L'usuari registrat es dirigirà a la casella corresponent per tancar la seva sessió.

Garantia d'èxit: Es tanca la sessió correctament.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 5 - Tancar sessió

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari registrat es dirigirà a la casella corresponent per a tancar la seva sessió.	
	2.- El sistema tancarà la sessió de l'usuari.

Alternatives:

- *a. En qualsevol moment el sistema falla:
1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

Cas d'ús: Realitzar una compra.

Actor principal: Usuari registrat.

Tipus: Primari.

Precondició: L'usuari ha d'haver iniciat sessió.

Resum: L'usuari registrat es dirigirà a l'apartat corresponent per a poder realitzar la compra.

Garantia d'èxit: Es registra una nova venda.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 6 - Realitzar una compra

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari registrat es dirigirà a l'apartat de compres per a realitzar-ne una.	
2.- L'usuari triarà el producte a comprar i clicarà la casella per comprar-lo. L'usuari repetirà el pas 2 fins que acabi la seva compra.	
	3.- El sistema comprovarà si és o no un usuari registrat, i com que ho és afegirà el producte comprat a la seva llista de productes.
4.- L'usuari acceptarà la compra.	
	5.- El sistema enregistrarà la compra i li mostrarà a l'usuari el total a pagar.
6.- L'usuari acceptarà el rebut a pagar.	
	7.- El sistema enregistrarà la venda.

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

3a. El sistema detecta que és un usuari no registrat:

1. El sistema li mostra un missatge informatiu i l'invita a registrar-se.

4a. L'usuari refusa la compra:

1. El sistema cancel·la la compra.

6a. L'usuari cancel·la el rebut a pagar:

1. El sistema cancel·la la compra.

Cas d'ús: Donar de baixa un usuari.

Actor principal: Usuari administrador.

Tipus: Secundari.

Precondició: L'usuari administrador ha d'haver iniciat sessió i ha d'existir el *nom_usuari* de l'usuari a donar de baixa.

Resum: L'usuari administrador es dirigirà a l'apartat corresponent per a donar de baixa a un usuari registrat introduint el seu *nom_usuari*.

Garantia d'èxit: Es dona de baixa a l'usuari.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 7 - Donar de baixa un usuari

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari administrador es dirigirà a la casella corresponent per tal de donar de baixa a un usuari registrat.	
	2.- El sistema mostrarà un formulari per a que s'introdueixi el <i>nom_usuari</i> .
3.- L'usuari administrador introdueix el <i>nom_usuari</i> a donar de baixa i accepta l'operació.	
	4.- El sistema comprova que existeix el <i>nom_usuari</i> i mostra les dades referents a l'usuari.
5.- L'usuari administrador accepta donar de baixa l'usuari.	
	6.- El sistema sol·licita la confirmació per eliminar l'usuari.
7.- L'administrador dóna la conformitat a l'eliminació.	
	8.- El sistema elimina l'usuari amb nom <i>nom_usuari</i> .

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

4a. S'introdueix un *nom_usuari* invàlid o inexistent:

1. El sistema mostra un error i refusa eliminar l'usuari.

5a. L'usuari administrador cancel·la l'eliminació:

1. El sistema cancel·la l'operació.

7a. L'usuari administrador no dóna la conformitat a l'eliminació:

1. El sistema cancel·la l'operació.

Cas d'ús: Modificar dades d'un usuari.

Actor principal: Usuari administrador.

Tipus: Secundari.

Precondició: L'usuari administrador ha d'haver iniciat sessió i el nom d'usuari del client ha d'existir.

Resum: L'usuari administrador es dirigirà a l'apartat corresponent per a modificar les dades d'un usuari registrat introduint el seu *nom_usuari*.

Garantia d'èxit: Es modifiquen les dades de l'usuari.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 8 - Modificar dades d'usuari

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari administrador es dirigirà a la casella corresponent per tal de modificar les dades d'un usuari registrat.	2.- El sistema mostrarà un formulari per introduir el <i>nom_usuari</i> .
3.- L'usuari administrador introdueix el <i>nom_usuari</i> .	4.- El sistema comprova que existeix el <i>nom_usuari</i> i mostra un formulari amb les dades de l'usuari amb nom <i>nom_usuari</i> .
5.- L'usuari administrador modifica les dades corresponents i accepta els canvis.	6.- El sistema sol·licita la confirmació de les modificacions.
7.- L'usuari confirma les modificacions.	8.-El sistema canvia les dades de l'usuari amb nom <i>nom_usuari</i> .

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

4a. S'introdueix un *nom_usuari* invàlid o inexistent:

1. El sistema mostra un error i refusa eliminar l'usuari.

5a. L'usuari refusa modificar les dades:

1. El sistema no té en compte la modificació.

7a. L'usuari no confirma modificar les dades:

1. El sistema no té en compte la modificació.

Cas d'ús: Inserir un producte nou al catàleg.

Actor principal: Usuari administrador.

Tipus: Secundari.

Precondició: L'usuari administrador ha d'haver iniciat sessió i l'identificador del nou producte no ha d'existir en la base de dades.

Resum: L'usuari administrador es dirigirà a l'apartat corresponent per tal d'inserir un producte amb identificador *id_prod*.

Garantia d'èxit: S'insereix el producte.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 9 - Inserir un producte al catàleg

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari administrador es dirigirà a la casella corresponent per tal d'inserir un nou producte.	
	2.- El sistema mostrarà un formulari on especificar les característiques del nou producte.
3.- L'usuari administrador omplirà el formulari amb l'identificador <i>id_prod</i> i les característiques i acceptarà la inserció.	
	4.- El sistema comprovarà que no existeixi el <i>id_prod</i> i enregistrarà el producte amb identificador <i>id_prod</i> .

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

4a. S'introdueix un *id_prod* invàlid o existent:

1. El sistema mostra un error i refusa l'entrada.

Dades: Cal introduir totes les dades del producte obligatòriament.

Cas d'ús: Modificar un producte del catàleg.

Actor principal: Usuari administrador.

Tipus: Secundari.

Precondició: L'usuari administrador ha d'haver iniciat sessió i l'identificador del producte ha d'existir a la base de dades.

Resum: L'usuari administrador es dirigirà a l'apartat corresponent per a modificar un producte amb un identificador *id_prod*.

Garantia d'èxit: Es modifica el producte.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 10 - Modificar un producte del catàleg

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari administrador es dirigirà a la casella corresponent per tal de modificar un producte.	
	2.- El sistema mostra un formulari on introduir el <i>id_prod</i> .
3.- L'usuari administrador introdueix l'identificador del producte <i>id_prod</i> .	
	4.- El sistema comprovarà l'existència de l'identificador i mostrarà totes les característiques del producte amb identificador <i>id_prod</i> .
5.- L'usuari administrador modificarà les característiques del producte i acceptarà els canvis.	
	6.- El sistema sol·licita confirmació dels canvis.
7.- L'administrador confirma els canvis.	
	8.- El sistema enregistrarà les noves característiques del producte amb identificador <i>id_prod</i> .

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

4a. S'introdueix un *id_prod* invàlid o inexistent:

1. El sistema mostra un error i refusa l'entrada.

5a. L'usuari administrador refusa els canvis:

1. El sistema ignora els canvis.

7a. L'usuari administrador no confirma els canvis:

1. El sistema ignora els canvis.

Dades: Es pot modificar qualsevol dada referent al producte.

Cas d'ús: Eliminar un producte del catàleg.

Actor principal: Usuari administrador.

Tipus: Secundari.

Precondició: L'usuari administrador ha d'haver iniciat sessió i l'identificador del producte ha d'existir a la base de dades.

Resum: L'usuari administrador es dirigirà a l'apartat corresponent per a eliminar un producte amb identificador *id_prod*.

Garantia d'èxit: S'elimina el producte.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 11 - Eliminar un producte del catàleg

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari administrador es dirigirà a la casella corresponent per tal d'eliminar un producte.	2.- El sistema mostrarà un formulari on introduir el <i>id_prod</i> .
3.- L'usuari administrador introdueix l' <i>id_prod</i> a eliminar.	4.- El sistema verifica que existeix l'identificador i mostra les dades referents al producte amb identificador <i>id_prod</i> .
5.- L'usuari acceptarà eliminar el producte.	6.- El sistema sol·licita confirmació dels canvis.
7.- L'administrador confirma els canvis.	8.- El sistema eliminarà el producte amb identificador <i>id_prod</i> .

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

4a. S'introdueix un *id_prod* invàlid o inexistent:

1. El sistema mostra un error i refusa l'entrada.

5a. L'usuari refusa l'eliminació:

1. El sistema no té en compte l'eliminació.

7a. L'usuari no confirma l'eliminació:

1. El sistema no té en compte l'eliminació.

Cas d'ús: Mostrar vendes per client.

Actor principal: Usuari administrador.

Tipus: Secundari.

Precondició: L'usuari administrador ha d'haver iniciat sessió i el client ha d'haver estat donat d'alta.

Resum: L'usuari administrador es dirigirà a l'apartat corresponent per tal de veure les compres realitzades per un client a partir del seu número de DNI.

Garantia d'èxit: Es mostren les compres realitzades pel client escollit.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 12 - Mostrar vendes per client

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari administrador es dirigirà a la casella corresponent per tal de veure les compres realitzades per un client.	2.- El sistema mostra un formulari on introduir el número de DNI del client.
3.- L'usuari administrador introdueix el número del DNI del client.	4.- El sistema comprovarà l'existència del client i mostrarà les compres fetes pel client ordenades per data de realització.

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

4a. S'introdueix un DNI invàlid o inexistent:

1. El sistema mostra un error i refusa l'entrada.

4b. S'introdueix un DNI que no té cap compra realitzada:

1. El sistema mostra un missatge informant del succés.

Cas d'ús: Mostrar vendes realitzades en un dia escollit.

Actor principal: Usuari administrador.

Tipus: Secundari.

Precondició: L'usuari administrador ha d'haver iniciat sessió, el dia no pot ser posterior a la data actual i ha d'estar en el format correcte.

Resum: L'usuari administrador es dirigirà a l'apartat corresponent per tal de veure les vendes realitzades en un cert dia.

Garantia d'èxit: Es mostren les vendes realitzades en el dia escollit.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 13 - Mostrar vendes per dia

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari administrador es dirigirà a la casella corresponent per tal veure les vendes realitzades en un dia escollit.	2.- El sistema mostrarà un formulari on introduir la data.
3.- L'usuari administrador escull el dia per a veure les vendes.	4.- El sistema comprovarà la validesa del dia escollit i mostrarà les vendes realitzades aquest dia.

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

4a. S'introdueix un dia en que no hi ha vendes:

1. El sistema mostra un missatge informant de que no hi ha vendes.

4b. S'introdueix un dia invàlid:

1. El sistema mostra un error i refusa l'entrada.

Cas d'ús: Mostrar vendes pendents de lliurament.

Actor principal: Usuari administrador.

Tipus: Secundari.

Precondició: L'usuari administrador ha d'haver iniciat sessió.

Resum: L'usuari administrador es dirigirà a l'apartat corresponent per tal de veure les vendes que té pendents de lliurament.

Garantia d'èxit: Es mostren les vendes pendents de lliurament ordenades per la data de compra.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 14 - Mostrar vendes pendents de lliurament

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari administrador es dirigirà a la casella corresponent per tal de veure les vendes que té pendents de lliurament.	2.- El sistema mostrarà les vendes pendents de lliurament.

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

2a. No hi ha vendes pendents de lliurament:

1. El sistema mostra un missatge informatiu.

Cas d'ús: Mostrar vendes lliurades.

Actor principal: Usuari administrador.

Tipus: Secundari.

Precondició: L'usuari administrador ha d'haver iniciat sessió.

Resum: L'usuari administrador es dirigirà a l'apartat corresponent per tal de veure les vendes que té lliurades.

Garantia d'èxit: Es mostren les vendes lliurades ordenades pel dia de lliurament.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 15 - Mostrar vendes lliurades

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari administrador es dirigirà a la casella corresponent per tal de veure les vendes que ha lliurat.	2.- El sistema mostrarà les vendes lliurades.

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

2a. No hi ha vendes lliurades:

1. El sistema mostra un missatge informatiu.

Cas d'ús: Actualitzar vendes pendents de lliurament a vendes lliurades.

Actor principal: Usuari administrador.

Tipus: Secundari.

Precondició: L'usuari administrador ha d'haver iniciat sessió.

Resum: L'usuari administrador es dirigirà a l'apartat corresponent per tal de veure les vendes que té pendents de lliurament i un cop allà podrà passar les vendes corresponents a vendes lliurades.

Garantia d'èxit: S'actualitzen les vendes pendents de lliurament i les vendes lliurades.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 16 - Actualitzar vendes (pendents – lliurades)

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari administrador es dirigirà a la casella corresponent per tal de veure les vendes que té pendents de lliurament.	
	2.- El sistema mostrarà les vendes pendents.
3.- L'usuari clicarà sobre la casella corresponent per canviar la venda de pendent a lliurada.	
	4.- El sistema esborrarà les vendes marcades de l'apartat de pendents i les inserirà a l'apartat de lliurades.
5.- El sistema mostrarà les vendes pendents que encara queden en l'apartat.	

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

2a. No hi ha vendes a mostrar:

1. El sistema mostra un missatge informatiu.

3a. L'usuari no canvia cap de les vendes lliurades:

1. El sistema no té en compte aquesta operació.

Cas d'ús: Actualitzar vendes lliurades a vendes pendents de lliurament.

Actor principal: Usuari administrador.

Tipus: Secundari.

Precondició: L'usuari administrador ha d'haver iniciat sessió.

Resum: L'usuari administrador es dirigirà a l'apartat corresponent per tal de veure les vendes que té lliurades i un cop allà podrà passar les vendes corresponents a vendes pendents de lliurament.

Garantia d'èxit: S'actualitzen les vendes que pendents de lliurament i les vendes lliurades.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 17 - Actualitzar vendes (lliurades – pendents)

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari administrador es dirigirà a la casella corresponent per tal de veure les vendes que té lliurades.	
	2.- El sistema mostrarà les vendes lliurades.
3.- L'usuari clicarà sobre la casella corresponent per canviar aquella venda a pendent de lliurament.	
	4.- El sistema esborrarà les vendes marcades de l'apartat de lliurades i les inserirà a l'apartat de pendents.
5.- El sistema mostrarà les vendes lliurades que encara queden en l'apartat.	

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

2a. No hi ha vendes a mostrar:

1. El sistema mostra un missatge informatiu.

3a. L'usuari no canvia cap de les vendes pendents de lliurament:

1. El sistema no té en compte aquesta operació.

Cas d'ús: Eliminar una venda.

Actor principal: Usuari administrador.

Tipus: Secundari.

Precondició: L'usuari administrador ha d'haver iniciat sessió i han d'existir vendes a la base de dades.

Resum: L'usuari administrador es dirigirà a l'apartat corresponent per tal de veure una llista amb les vendes i eliminar la que cregui convenient.

Garantia d'èxit: S'elimina la venda desitjada.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 18 - Eliminar vendes

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari administrador es dirigirà a l'apartat corresponent per tal de veure un llistat amb vendes (pendents o lliurades).	
	2.- El sistema mostra el llistat de vendes.
3.- L'usuari administrador clicarà sobre la casella d'esborrar de la venda desitjada.	
	4.- El sistema sol·licita la confirmació.
5.- L'administrador confirma l'eliminació.	
	6.- El sistema eliminarà la venda.

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

2a. No hi ha vendes a mostrar:

1. El sistema mostra un missatge informatiu.

3a. L'usuari no clica sobre la casella d'esborrar:

1. El sistema no té en compte l'operació i no elimina cap venda.

5a. L'usuari no confirma l'operació:

1. El sistema no té en compte l'operació i no elimina la venda.

Cas d'ús: Mostrar llistat de clients.

Actor principal: Usuari administrador.

Tipus: Secundari.

Precondició: L'usuari administrador ha d'haver iniciat sessió.

Resum: L'usuari administrador es dirigirà a l'apartat corresponent per tal de veure una llista amb tots els noms dels clients que té registrats.

Garantia d'èxit: Es mostren la informació referent als clients que té registrats.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 19 - Mostrar llistat de clients

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari administrador es dirigirà a la casella corresponent per tal de veure una llista dels clients registrats.	2.- Es mostra el llistat amb els clients que hi ha registrats.

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

2a. No hi ha clients registrats:

1. El sistema mostra un missatge informatiu.

Cas d'ús: Mostrar llistat de productes.

Actor principal: Usuari administrador.

Tipus: Secundari.

Precondició: L'usuari administrador ha d'haver iniciat sessió.

Resum: L'usuari administrador es dirigirà a l'apartat corresponent per tal de veure una llista amb tots els productes que té registrats.

Garantia d'èxit: Es mostra la informació referent als productes que té registrats.

Escenari principal d'èxit:

Cas d'ús 20 - Mostrar llistat de productes

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari administrador es dirigirà a la casella corresponent per tal de veure una llista dels productes registrats.	2.- Es mostra el llistat amb els productes que hi ha registrats.

Alternatives:

***a.** En qualsevol moment el sistema falla:

1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.

2a. No hi ha productes registrats:

1. El sistema mostra un missatge informatiu.

6. DISSENY

6.1. Base de dades

La base de dades d'un portal web, amb les característiques que presenta l'actual projecte, ha de ser la més eficient possible i a la qual s'hi emmagatzemaran totes aquelles dades que siguin necessàries per al bon funcionament de la web. En el nostre cas hem de tenir permanentment emmagatzemats els usuaris, els productes i les compres/ventes realitzades pels clients.

Per a poder administrar els continguts del portal s'ha dissenyat una base de dades, anomenada “botiga”, amb tres taules diferents, seguidament les anem a comentar.

6.1.1. Taula d'usuaris

La primera taula és la d'usuaris. En aquesta taula hi ha els paràmetres que guardem de les dades de cada client. L'estructura de la taula és la següent:

```
CREATE TABLE `usuaris` (  
  `nom` varchar(20) NOT NULL,  
  `cognoms` varchar(50) NOT NULL,  
  `adreca` varchar(60) NOT NULL,  
  `poblacio` varchar(30) NOT NULL,  
  `mail` varchar(50) NOT NULL,  
  `telefon` int(9) NOT NULL,  
  `mobil` int(9) NOT NULL,  
  `dni` char(9) NOT NULL,  
  `login` varchar(15) NOT NULL,  
  `pass` varchar(32) NOT NULL,  
  `tipus` int(1) NOT NULL default '2',  
  PRIMARY KEY (`login`))
```

On veiem que conté el nom de l'usuari així com els seus cognoms, l'adreça, la població, l'adreça de correu electrònic, dos telèfons (un fix i un mòbil), el seu DNI, i el nom d'usuari i la contrasenya xifrada, mitjançant MD5*, que utilitza per a entrar a la part restringida del portal. A més també hi ha la variable “tipus”, la qual ens identifica si l'usuari és administrador o no, per defecte la variable sempre val 2, així podem assegurar que sempre serà un usuari registrat i no un administrador, el qual té la variable

a valor 1. Finalment s'ha escollit com a clau primària el camp “*login**” (nom d'usuari) ja que aquest és únic per a cada usuari registrat.

6.1.2. Taula de productes

La segona taula és la dels productes. En aquesta taula hi ha emmagatzemades les dades dels productes que apareixen en el catàleg. La taula conté els següents paràmetres:

```
CREATE TABLE `productes` (  
  `id_prod` varchar(13) NOT NULL,  
  `nom` varchar(40) NOT NULL,  
  `preu` decimal(4,2) NOT NULL,  
  `descripcio` text NOT NULL,  
  `tipus` set('ceramiques','esprais','pintures','pinzells','varis') NOT NULL,  
  `foto` tinyblob NOT NULL,  
  `descrip_esp` text NOT NULL,  
  `nom_esp` varchar(40) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`id_prod`))
```

Cada producte ve identificat per un codi únic, d'aquesta manera la clau primària és aquest codi, anomenat “*id_prod*”. També guardem per a cada producte el seu nom, el preu, una descripció i la fotografia, a més del tipus de producte del qual es tracta. Per a la part amb castellà guardem el seu nom i la seva descripció en aquest idioma.

6.1.3. Taula de compres/vendes

Per últim tenim la taula de compres on hi guardem totes les que han realitzat els clients. Des d'aquesta taula l'administrador les podrà gestionar, ja que hi tindrà tots els paràmetres necessaris. L'estructura de la taula és la següent:

```
CREATE TABLE `compres` (  
  `id_comprador` char(9) NOT NULL,  
  `id_prod_comprats` text NOT NULL,  
  `temps_compra` timestamp NOT NULL default CURRENT_TIMESTAMP  
on update CURRENT_TIMESTAMP,  
  `entrega` enum('casa','botiga') NOT NULL,  
  `entregades` enum('si','no') default 'no',  
  `temps_entrega` timestamp NOT NULL default '0000-00-00 00:00:00',  
  `total` decimal(4,2) NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (`temps_compra`,`id_comprador`))
```

Cada compra vindrà identificada per dues variables, la de “temps_compra” i la de “id_comprador”, que correspon al DNI del client que la realitza. A més guardem els productes que ha adquirit, la data de la realització de la compra així com el lloc del lliurament, l'estat de la compra (lliurada o no) i el dia i l'hora d'aquest lliurament, que en cas que no s'hagi realitzat està a valor 0, per últim també emmagatzemem l'import total de la compra.

6.2. Disseny de la interfície de l'usuari

El disseny d'un portal web és la part més difícil de crear i alhora la part que més es veu i amb la qual s'ha de transmetre el contingut de la web. Els colors, les imatges i l'estructuració ha de ser adequada al tipus de públic al qual va adreçada i també ha de ser coherent amb el seu contingut i amb el que vol promocionar.

Durant el procés de disseny del portal s'han passat per diferents etapes fins arribar a un disseny final que fos el més encertat amb el contingut que es vol transmetre. Seguidament comentarem els aspectes més rellevants d'aquest disseny.

6.2.1. Paleta de colors

Els colors són un aspecte molt important a l'hora de fer el disseny d'un portal web, ja que una acurada elecció d'aquests colors pot millorar molt el seu aspecte.

Inicialment per a treballar els colors es va començar triant colors de la paleta segura. En aquesta paleta hi trobem els colors que es visualitzaran igual en tots els navegadors i en totes les plataformes.

En el cas del present projecte els colors són vius i amb un gran contrast entre ells. Aquest contrast destaca sobre el fons blanc, que en un principi no es creia el més adequat, però que finalment es creu una decisió encertada, degut a que amb aquest color de fons del portal té un aspecte més net.

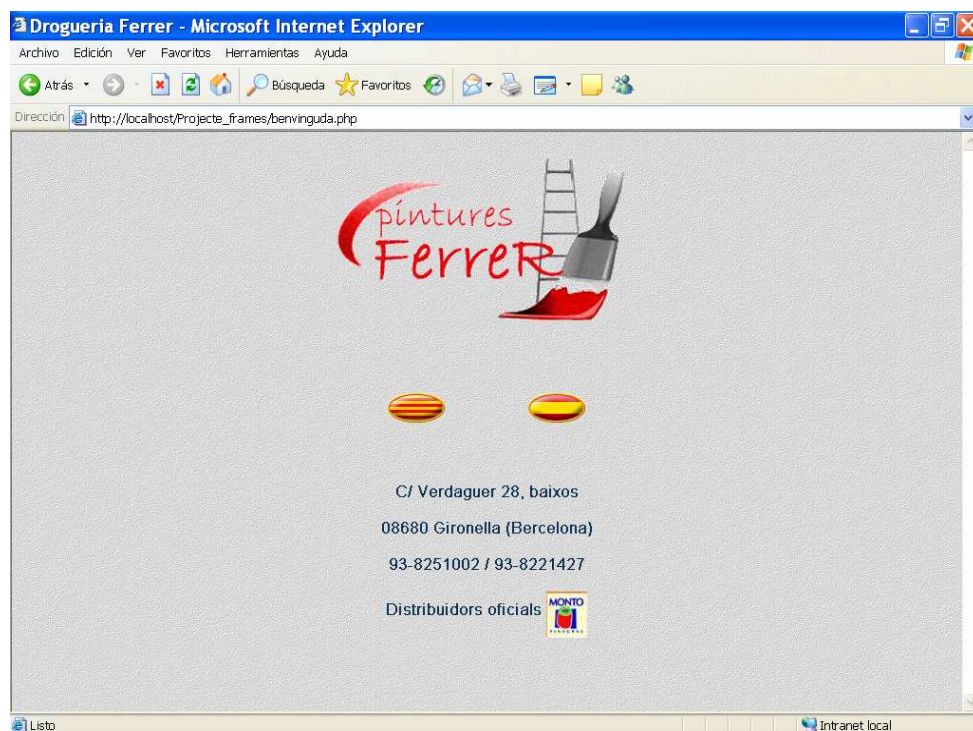
Tot seguit es comentarà el disseny de les pàgines així com els aspectes més importants de cadascuna d'elles.

6.2.2. Estructura de les pàgines del portal

6.2.2.1. Estructura de la pàgina inicial

Durant el disseny del portal es va creure interessant crear una pàgina inicial, la de benvinguda, ja que aquesta pàgina és una porta d'entrada al comerç. En ella hi havia d'aparèixer el logotip, les banderes dels idiomes i l'adreça de l'establiment. D'aquesta manera quan l'usuari introdueixi l'adreça del portal identificarà ràpidament l'establiment i el sector al qual pertany.

Inicialment només incloïa el logotip, les dades de l'empresa i els diferents idiomes a escollir. A la següent imatge es pot veure com era en un principi la pàgina de benvinguda:

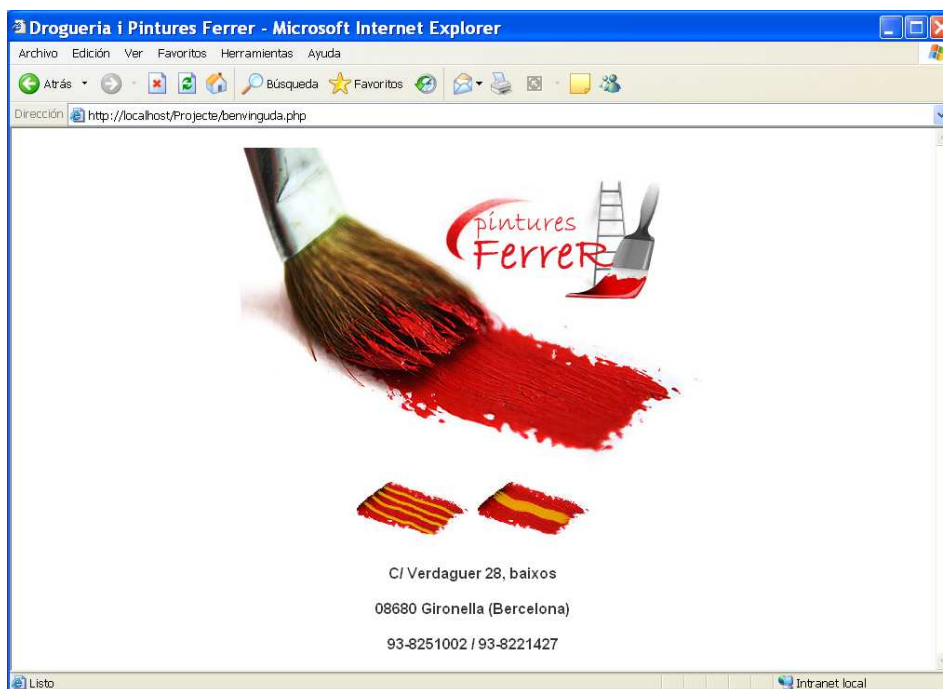


Imatge 3 - Pàgina de benvinguda (primera versió)

Com es pot apreciar a la Imatge 3 l'aspecte que presentava no era el més adequat al contingut, ja que l'aparença era molt senzilla i no transmetia el que es desitjava. Un portal que vol promocionar pintures i pintors ha de transmetre la idea que posseeix un gran catàleg de productes i un gran assortit de colors.

Per a poder constatar aquest fet es van visitar portals web d'empreses o de marques comercials² d'aquest sector. En la gran majoria d'aquestes pàgines quedava patent que es volien ressaltar colors vius sobre fons blanc. Posant el fons de color blanc es representa un espai sense pintar i la resta de colors el possible ventall amb el qual el pots pintar.

Seguidament es va canviar el disseny. En aquest cas també es va optar per realitzar una pàgina senzilla però amb un toc distintiu del contingut del portal, com pot ser un pinzell, a més es va canviar el color del fons que va passar de gris a blanc així ressaltava més amb el pinzell vermell i l'aparença era més neta i alhora més adequada al tema que es presenta. Com es pot observar a la Imatge 4 aquest disseny és molt més elegant i atractiu a la vista.



Imatge 4 - Pàgina de benvinguda (última versió)

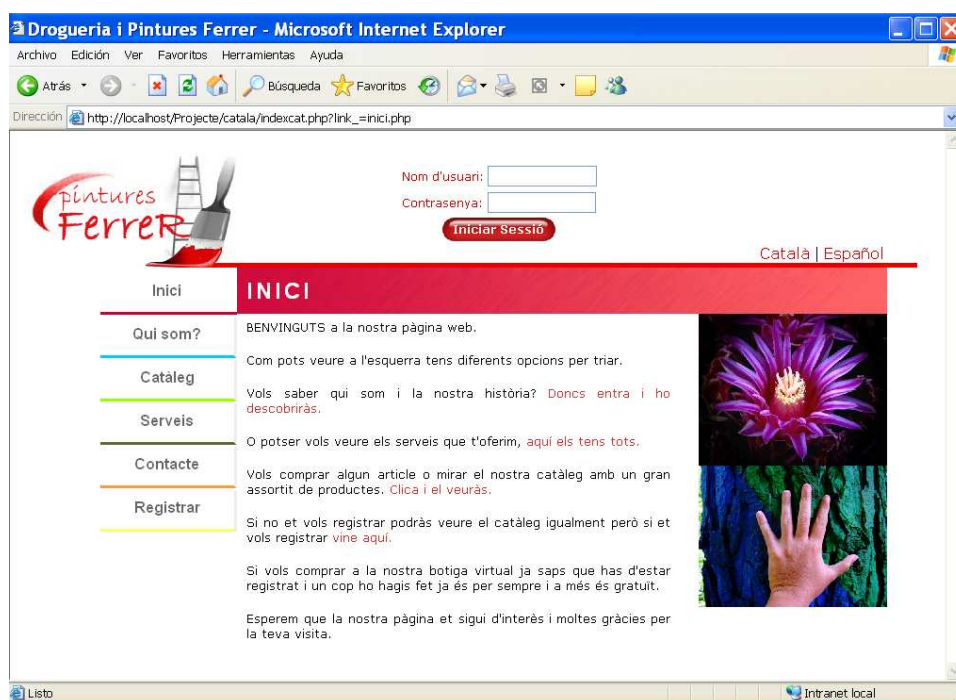
A l'hora de fer un distintiu per als idiomes (català i castellà), es va optar per fer unes banderes creades a partir d'una imatge de pintura, d'aquesta manera feia que quedessin més integrades al disseny de la pàgina. El client també pot clicar sobre la imatge (si no clica sobre de cap idioma) per entrar al contingut, però hi entrarà en català, encara que podrà canviar l'idioma quan es vulgui durant la navegació pel portal.

² Portals visitats: <http://www.titanlux.es/>, <http://www.bruguer.es/es/>, <http://www.montopinturas.com/>, <http://www.procolor.es/es/>, <http://www.protecto.net/>

6.2.2.2. Estructura de les pàgines interiors

Un cop ha entrat al portal, el client es trobarà una pàgina senzilla però amb uns colors i un disseny que diuen molt del que vol promocionar el portal.

El fons és de color blanc i tant els enllaços com els títols tenen un gran ventall de colors. Les imatges inicials a més de ser fotografies amb molt de color també tenen un significat. En la Imatge 5 podem observar aquestes fotografies.



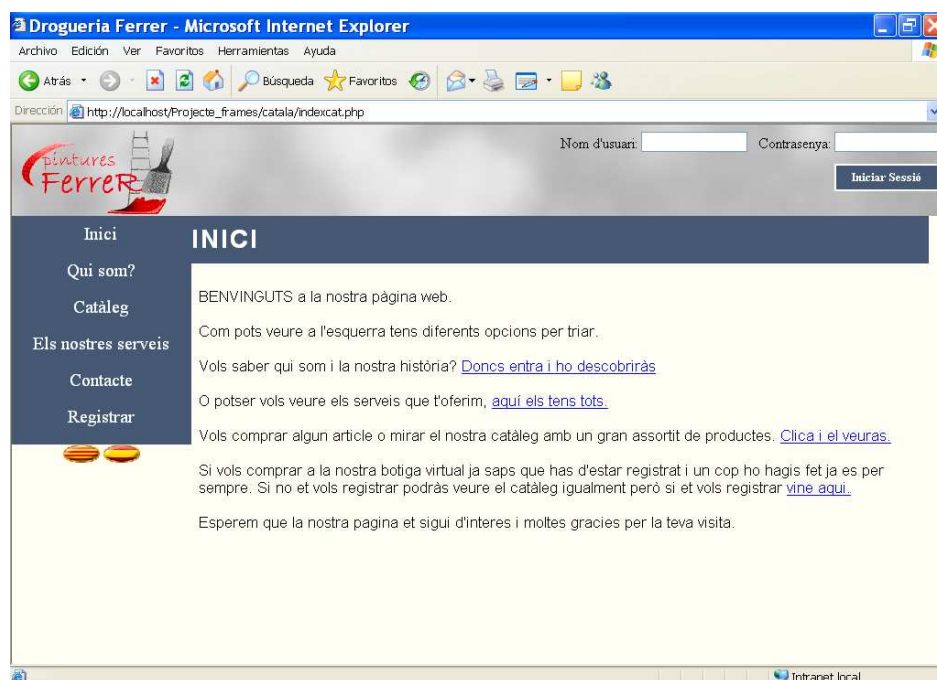
Imatge 5 - Pàgina d'inici (última versió)

La fotografia de la part superior tot i tenir el fons de color negre en sobresurt la flor, amb un color violeta intens, d'aquesta manera es fa patent com la naturalesa també decora els seus elements. La imatge inferior significa que amb les mans es pot canviar el color de qualsevol objecte, ja que a la fotografia es veu una mà neta sobre el tronc d'un arbre pintat de dos colors.

A la part superior de la imatge es pot veure el formulari per iniciar sessió i també la selecció dels dos idiomes. A la part esquerra hi trobem el menú, amb tots els apartats de que consta el portal, identificats per un color que serveix per a fer el degradat dels títols de cada apartat. En l'apartat 6.2.3 es comentaran més detalladament aquest títols.

La decisió d'aquesta estructura es va prendre després de veure un gran nombre de pàgines i de voler la funcionalitat al portal. La part superior i la part esquerra sempre són presents i només canvia el contingut de la part interior així l'usuari veu clarament cada secció i sempre pot saber on està i no perd el menú de vista.

El disseny mostrat a la Imatge 5 dista molt de l'inicial, el qual tenia una imatge molt pobre en quan al contingut que havia de presentar, ja que com s'ha pogut apreciar a la pàgina de benvinguda (Imatge 3) el color gris es creu massa apagat i fa que no ressaltin els elements de la pàgina. Seguidament es mostra la primera versió de la pàgina d'inici i on es pot comprovar la gran diferencia de disseny amb la Imatge 5:



Imatge 6 - Pàgina d'inici (primera versió)

6.2.3. Títols i botons

El títol de cada apartat ve identificat per un color, d'aquesta manera l'usuari pot associar cada color amb el apartat que li correspon.

Cada títol s'ha tractat com un degradat que s'inicia al vermell i s'acaba amb el color que representa a l'apartat del menú esquerra, d'aquesta manera els colors queden integrats amb el logotip de la botiga. Com a exemple, es posaria el títol de l'apartat del

catàleg que està identificat pel color verd i amb el qual es fa el degradat cap aquest color:



Imatge 7 - Títol amb degradat de color

En cadascun dels apartats s'ha seguit una gamma de colors adient amb el color que li correspon, d'aquesta manera en el catàleg tant els botons com els enllaços són de color verd així queda un conjunt més integrat.

Els botons s'han creat amb Adobe ImageReady i tenen forma de càpsula, així disten dels botons tradicionals, seguidament es mostra la comparació d'un botó tradicional amb un de creat al portal:



Imatge 8 - Botó tradicional i botó creat al portal

Uns altres tipus de botons que podem trobar estan presents al catàleg i a l'apartat de l'administrador.

Els botons del catàleg s'han tractat com enllaços i mitjançant les CSS* se'ls ha donat l'estil. Així quan el ratolí passa per sobre d'ells es crea l'efecte de que "s'enfonsen" a la pantalla i d'aquesta manera l'usuari els pot distingir millor. A la Imatge 9 podem observar aquest efecte:



Imatge 9 - Botó sense seleccionar i botó seleccionat

Els botons referents a l'apartat de l'administrador s'expliquen més amb detall a l'apartat 6.4.3.

6.2.4. Logotip

El logotip és un dibuix que serveix a una empresa per a representar-se, de tal manera que en el seu portal web hi havia de tenir un paper important, ja que quan el client el

vegi pugui associar al moment els dos factors. El logotip de *Drogueria i Pintures Ferrer* és el que es mostra a la Imatge 10:



Imatge 10 - Logotip de l'establiment

Aquest logotip havia de quedar el màxim d'integrat al portal. Després de varies proves es va modificar per a que sembles que el pinzell pintava una línia que fa de separació entre la part superior del portal, i on hi apareix el formulari per iniciar sessió, i la inferior on hi trobem el menú i els continguts. Aquest logotip es mostra a la següent imatge:



Imatge 11 - Logotip integrat al portal

6.3. Fulls d'estil (CSS)

Per tal de separar el contingut de la forma amb la qual es presentaran les dades al portal s'han utilitzat fulls d'estil (CSS), així els arxius de contingut queden alliberats dels aspectes visuals i només es centren en l'estructura i en les funcionalitats del portal. Així en cas d'haver de canviar l'estil d'un element només s'hauran de canviar les instruccions del full d'estil i no de tots els arxius on apareix l'element.

Per a optimitzar la maquetació del portal es van utilitzar *capes** i taules per a arribar a construir el disseny final. Així en la part superior del portal (Imatge 11) hi ha tres capes presents: la imatge del logotip, el formulari d'identificació i la selecció dels diferents idiomes, cadascuna d'elles amb els atributs oportuns per crear un aspecte de conjunt.

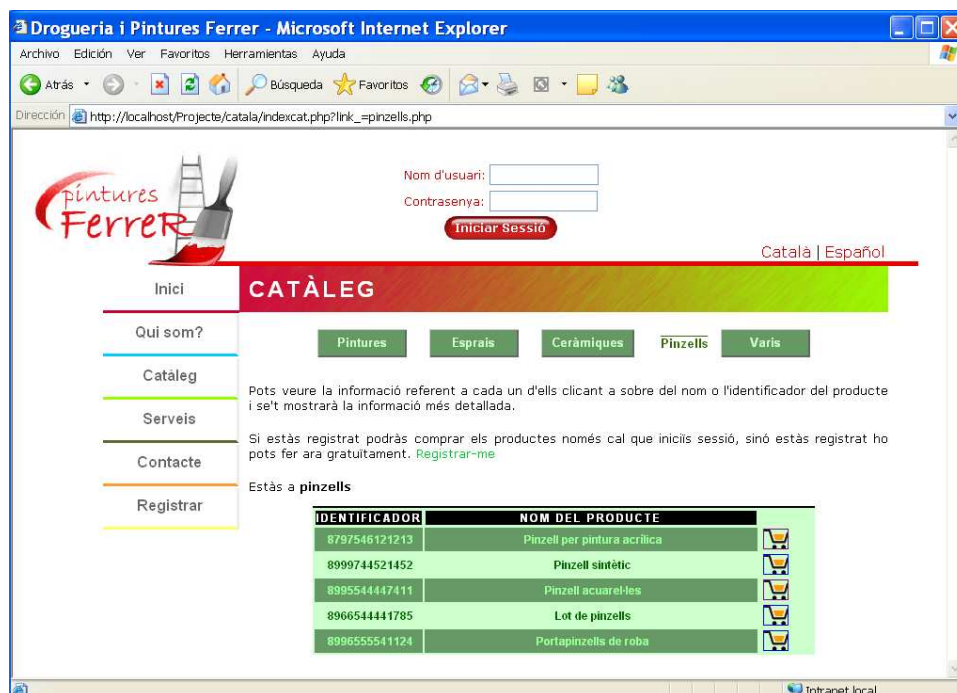
En els fulls d'estil també hi ha totes les instruccions de les fonts utilitzades. Aquestes han estat Arial o Verdana per la seva fàcil lectura i ampla difusió vers d'altres tipus de fonts com podria ser Times New Roman.

6.4. Interfícies per als diferents perfils d'usuari

6.4.1. Usuaris no registrats

Aquests usuaris són els que no tenen un nom d'usuari o no han iniciat sessió. Són els que no poden realitzar compres a la botiga virtual i només poden veure el catàleg. La resta de pàgines com poden ser el contacte, els serveis que ofereixen o la història les poden veure, ja que la informació d'aquestes no varia pel tipus d'usuari que la visualitza.

Així si un usuari d'aquestes característiques entra a l'apartat del catàleg se li mostren els productes però no li apareix el cistell de la compra, a més com es pot observar a la Imatge 12 s'informa a l'usuari que no pot realitzar compres i se l'invita a registrar-se. Aquesta invitació també es fa patent si intenta adquirir un producte ja que primer apareix un missatge informatiu i seguidament se'l redirecciona a la pàgina de registrar.



Imatge 12 - Catàleg (usuaris no registrats)

6.4.1.1. Detall dels productes del catàleg

En el catàleg es mostra l'identificador del producte així com el seu nom. En cas que el client vulgui veure més informació referent a un cert producte ho pot fer clicant a sobre de qualsevol dels dos paràmetres que es mostren. Un cop hagi clicat se li obrirà una finestra on hi apareix el nom del producte, el preu, la categoria a la qual es troba, una breu descripció i la seva fotografia. En la Imatge 13 es mostra aquesta finestra amb la informació detallada corresponent a una pintura:

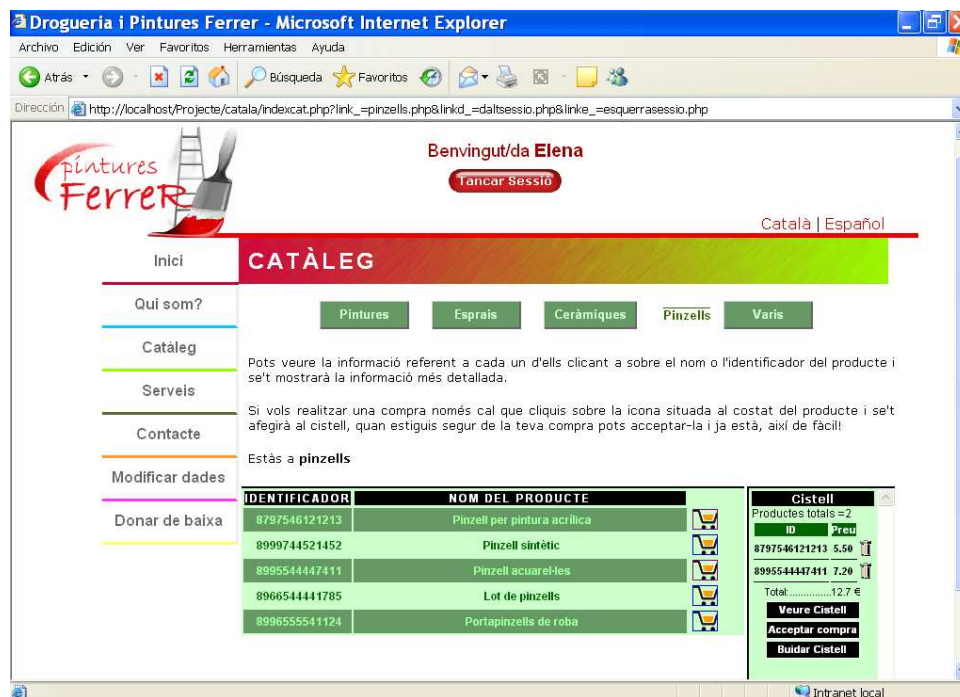


Imatge 13 - Informació detallada d'un producte

6.4.2. Usuaris registrats

Els usuaris registrats són els únics que poden realitzar compres a la botiga virtual, ja que són els que tenen un nom d'usuari i una contrasenya i han iniciat sessió correctament. Aquests usuaris poden modificar les seves dades en qualsevol moment així com donar-se de baixa sempre que vulguin.

Quan un usuari registrat inicia sessió correctament li canvien les opcions del menú esquerra i li apareix un missatge de benvinguda a la part superior, on es mostra el seu nom, com es pot apreciar en la següent imatge, on ara al menú hi ha les opcions de modificar les dades i també l'opció de donar-se de baixa:



Imatge 14 - Catàleg (usuaris registrats)

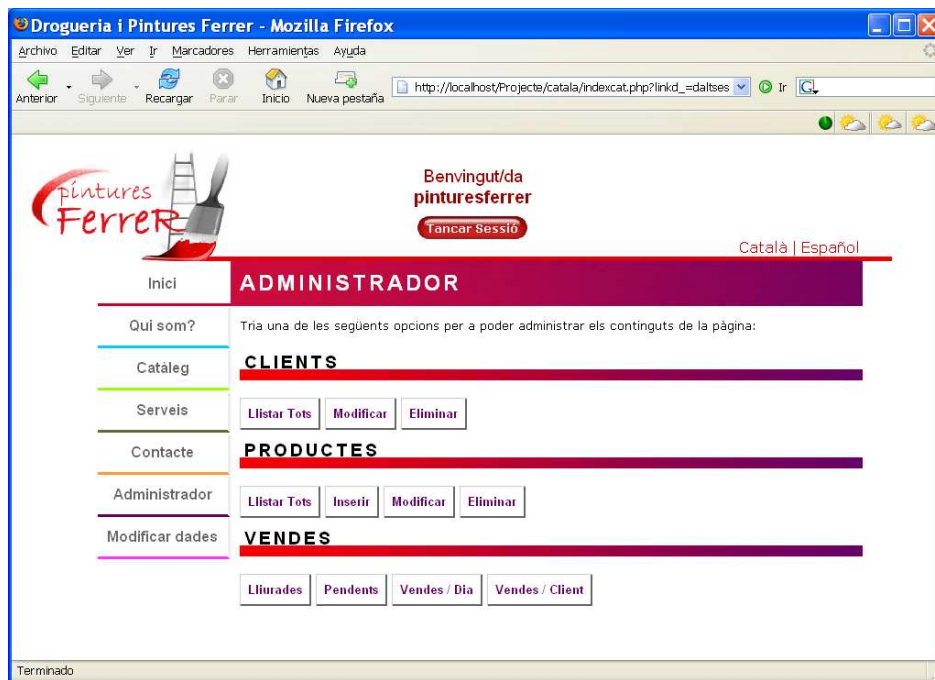
Com es mostra a la imatge el catàleg ha canviat respecte a un usuari no registrat, ja que ara hi apareix el cistell de la compra. En aquest cistell l'usuari hi va afegint els productes que creu oportuns i li apareixen els identificadors d'aquests productes juntament amb el seu preu i el total de productes que té seleccionats, a més del import total.

En l'apartat 6.5 s'expliquen més en profunditat les funcions del cistell.

6.4.3. Usuaris administradors

La part del portal que té més importància, en quan a funcionalitats, és la part de l'administrador, ja que s'ha creat una interfície amb la qual es pugui administrar el portal sense tenir gaires coneixements d'informàtica.

La pàgina de l'administrador apareix quan ell inicia sessió correctament. Aquesta pàgina té un aspecte clar i amb les opcions ben definides, ja que els botons tenen fons blanc però al passar el ratolí per sobre canvien de color per facilitar la navegació, tal i com es pot observar en la següent imatge, on el botó "Llistar tots" està ressaltat:

**Imatge 15 - Apartat de l'administrador**


Seguidament s'explicaran els tres apartats amb que es divideix la part de l'administrador: clients, productes i vendes.

6.4.3.1. Apartat de clients

En quan als clients, l'administrador pot veure un llistat amb tots els clients registrats, pot modificar les dades d'un client o en pot eliminar un. Dels dos últims apartats se'n mostra un a tall d'exemple, ja que en els dos casos s'ha d'introduir el nom d'usuari del client per a poder administrar el contingut. A la següent imatge es mostra com s'ha d'introduir el login del client per a poder modificar les seves dades:

**Imatge 16 - Modificar dades d'usuari**

Un cop s'ha introduït un nom d'usuari correcte s'obre un formulari amb la informació associada al client, i des d'on l'administrador pot modificar les dades que cregui oportunes, com es pot apreciar a la següent imatge:



Imatge 17 - Modificar dades d'usuari (formulari)

En tots els formularis, quan l'usuari accepta uns canvis, apareix un missatge per pantalla sol·licitant la confirmació, per assegurar que l'opció que ha triat és realment la que ell vol.

Aquesta confirmació consisteix en un missatge on hi ha dues opcions: acceptar o cancel·lar l'operació. A la Imatge 18 se'n mostra un, per a visualitzar aquesta confirmació a mode d'exemple, que correspon a la modificació de dades d'un client:



Imatge 18 - Missatge sol·licitant la conformitat

Com ja s'ha comentat l'administrador també pot veure una llista amb els clients que té registrats. En aquesta llista hi apareixen totes les dades personals del client menys la contrasenya, ja que l'administrador en cap moment pot veure ni modificar la contrasenya de cap usuari. En la següent imatge es mostra aquest llistat de clients:



Selecció com vols veure ordenats els clients, per defecte estan ordenats per ordre de registre.

Tens 5 usuaris registrats.

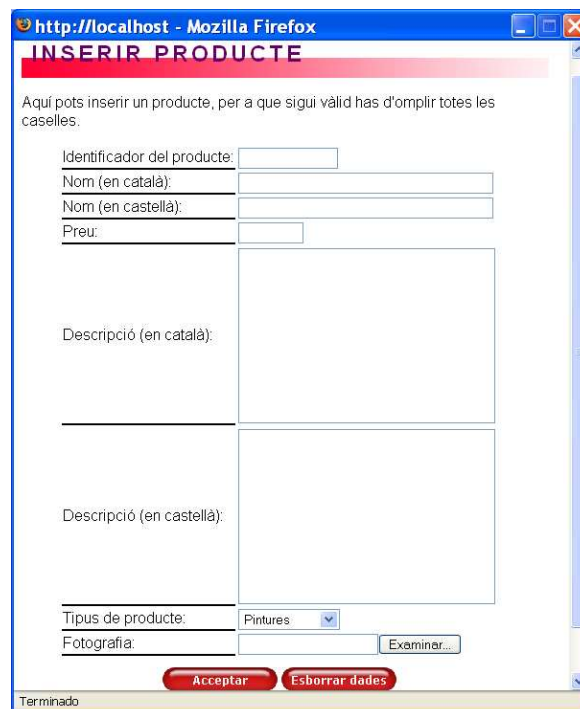
NOM	COGNOMS	ADREÇA	POBLACIÓ	E-MAIL	TÈLFON	TÈLFON MÒBIL	DNI	NOM D'USUARI (LOGIN)
Jessica	Martinez Sanchez	avinguda Sant Martí 25	Sallent	j_m_s@mail.com	965874555	635874111	69542123P	jess
Andreu	Mas Pujol	C/ La nou nº5	Berga	A_mas@mail.com	938562145	693521444	77458932P	mas_pujol
Joan	Perez Perez	C/ Barcelona nº55 1r 2a	Girona	joanp@mail.com	935874521	654778821	88521451S	joanp
Elena	Garcia Garcia	c/ Riu nº46	Tarragona	elena@email.com	979784545	666541122	45871122D	elena
Anna	Garcia Garcia	C/ La soca nº24	Lleida	annagarcia@mail.com	973737322	666558855	48965721X	annagarcia

Imatge 19 - Llistat de clients

6.4.3.2. Apartat de productes

A l'apartat de productes les funcionalitats són semblants a les de l'apartat de clients, així l'administrador pot modificar o eliminar un producte, inserir-ne un de nou o veure una llista amb tots els productes que té registrats.

A l'hora d'inserir un nou producte, s'ha d'omplir un formulari amb les dades referents a ell. Aquest formulari inclou l'identificador del producte, el nom, tant en català com en castellà, la seva descripció, també en els dos idiomes, així com el tipus de producte del qual es tracta i la fotografia que s'hi vol associar. Això es veu reflectit en la següent imatge:



Aquí pots inserir un producte, per a que sigui vàlid has d'omplir totes les caselles.

Identificador del producte:

Nom (en català):

Nom (en castellà):

Preu:

Descripció (en català):

Descripció (en castellà):

Tipus de producte:

Fotografia:

Terminado

Imatge 20 - Inserir un producte

Per a modificar o eliminar un producte el mecanisme és igual que amb el tractament dels client, ja que per a modificar o eliminar un producte s'ha d'introduir el seu identificador. L'únic aspecte que s'ha de comentar és a l'hora de canviar la descripció, el tipus o la fotografia del producte. En la Imatge 21 es mostra el formulari de modificació d'un producte:



http://localhost - Mozilla Firefox

MODIFICAR PRODUCTES

Pots realitzar tots els canvis que vulguis que després seran actualitzats a la base de dades.

Per canviar la descripció, el tipus i la fotografia has de clicar a la icona corresponent.

Identificador del producte: 8456321459874

Nom (en català): Cera en pasta ebanisteria

Nom (en castellà): Cera en pasta ebanisteria

Preu: 20.30

Descripció del producte (en català): Ceres en pasta base disolvent, colorejades en tons de fusta i incolora, amb una gran solidesa i estabilitat.

Descripció del producte (en castellà): Ceras en pasta base disolvente, coloreadas en tonos madera e incolora, con una gran solidez y estabilidad.

Tipus: varis

Fotografia:

Modificar Cancel·lar Actualitzar

Terminado

Imatge 21 - Modificar un producte

Com s'aprecia a la imatge al costat de cada descripció, del tipus i de la fotografia hi apareix una icona. En cas que l'administrador vulgui canviar algun d'aquest paràmetres no ho pot fer directament al formulari sinó que ha de clicar a la icona on li apareixerà una petita finestra per a fer els canvis. Per a mostrar un exemple, es mostra la finestra de modificar el tipus:



http://localhost - Mozi...

Aquí pots modificar el tipus del producte.

Tipus de producte: Pintures

Aceptar Sortir

Terminado

Imatge 22 - Modificar tipus de producte

L'última funcionalitat, en quan als productes, consisteix en mostrar un llistat amb tota la informació referent a cadascun d'ells: l'identificador, el nom i la descripció

(aquests dos paràmetres es mostren en català si s'està a la versió catalana i en castellà si s'està en l'altra versió), el preu, el tipus i una miniatura de la fotografia acompanyada del nom de l'arxiu. Un exemple d'aquest llistat es pot observar en la següent imatge:

IDENTIFICADOR	NOM	PREU (€)	DESCRIPCIÓ	TIPUS	FOTOGRAFIA
8745214459633	Pintura Plàstica Mate (anti-acards)	25.90	Pintura plàstica mate monocapa, amb un poder acaricida que elimina les colònies d'acards causants dels trastorns del ésser humà com poden ser l'asma, al·lèrgies... Ús en interiors. Envàs de 4 litres.	pintures	pintura2.jpg
8452369741256	Pintura plàstica satinada	15.70	Pot aplicar-se en qualsevol superfície degudament preparada i impermeabilitzada. Els seus colors són indicats per a la decoració d'exteriors i interiors.	pintures	pintura1.jpg
84545221156	Grand Class Pintura Plàstica Tacte Sedos	23.00	Pintura Plàstica de gran qualitat per a l'alta decoració amb una potent acció fungicida. D'acabat sedós, llis y suau. Envàs de 5 litres.	pintures	pintura3.jpg
8454102121515	Pintura plàstica texturada	25.00	Pintura plàstica mate a l'aigua gotejable per a obtenir relleus decoratius en interiors. Envàs de 12 litre.	pintures	pintura4.jpg

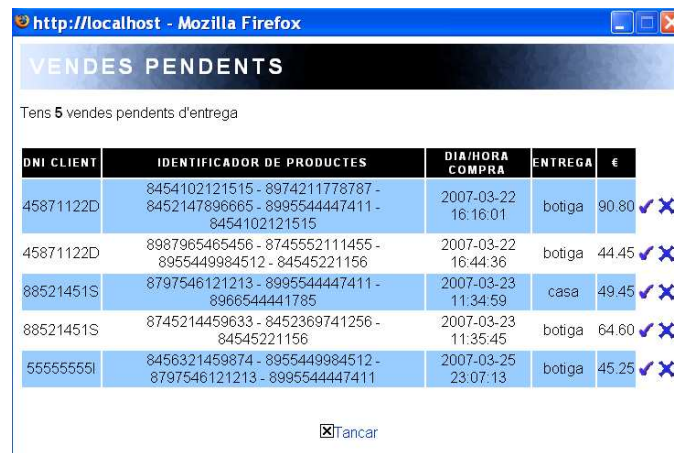
Imatge 23 - Llistat de productes

6.4.3.3. Apartat de vendes

En l'apartat de vendes, l'administrador pot triar entre quatre opcions: veure les vendes pendents de lliurament, les vendes lliurades o veure les vendes d'un dia o d'un client concret.

Quan un client fa una compra, aquesta es guarda a l'apartat de vendes pendents de lliurament i des d'allà l'administrador les pot gestionar.

En aquest apartat hi apareix el DNI del client que ha realitzat la compra, els productes que ha comprat (apareixen els seus identificadors separats per guions) i l'import total, així com el dia i l'hora de la compra acompanyada del lloc on es fa el lliurament. En aquesta opció hi podem veure totes les vendes que encara no s'han lliurat, ordenades per data de la compra tal i com s'observa seguidament:



VENDES PENDENTS

Tens 5 vendes pendents d'entrega

DNI CLIENT	IDENTIFICADOR DE PRODUCTES	DIA/HORA COMPRA	ENTREGA	€	
45871122D	8454102121515 - 8974211778787 - 8452147896665 - 8995544447411 - 8454102121515	2007-03-22 16:16:01	botiga	90.80	✓✗
45871122D	8987965465456 - 8745552111455 - 8955449984512 - 84545221156	2007-03-22 16:44:36	botiga	44.45	✓✗
88521451S	8797546121213 - 8995544447411 - 8966544441785	2007-03-23 11:34:59	casa	49.45	✓✗
88521451S	8745214459633 - 8452369741256 - 84545221156	2007-03-23 11:35:45	botiga	64.60	✓✗
55555555I	8456321459874 - 8955449984512 - 8797546121213 - 8995544447411	2007-03-25 23:07:13	botiga	45.25	✓✗

☒ Tancar

Imatge 24 - Vendes pendents de lliurament

Un cop aquí, l'administrador pot canviar una venda que ja estigui lliurada clicant sobre la icona ✓, d'aquesta manera la venda passa a ser lliurada i es guarda la data del lliurament. També pot eliminar una venda clicant sobre la icona ✗ després de la confirmació la venda serà eliminada.

Les vendes lliurades també queden emmagatzemades per a que es puguin consultar. Per a cada venda lliurada l'administrador pot veure el DNI del client, els productes que ha comprat així com l'import total i el dia i l'hora del lliurament. En aquest apartat la visualització es fa de la mateixa manera que les vendes pendents, així que la Imatge 24 serveix a mode d'exemple.

L'administrador pot voler veure quines vendes ha fet en un cert dia, degut a això podem trobar el següent apartat. En ell hem d'escollir un dia, aquest dia es pot introduir de dues maneres com s'ha explicat en l'apartat 7.2.10, o bé manualment o bé desplegant el calendari. Un cop s'ha introduït una data correcta es visualitzen les vendes, tal i com es mostra en la següent imatge:



VENDES PEL DIA 23/03/2007

Tens 2 vendes

DNI CLIENT	IDENTIFICADORS DE PRODUCTES	DIA I HORA COMPRA	LLOC	LLIURAT?	DIA I HORA LLIURAMENT	€
88521451S	8797546121213 - 8995544447411 - 8966544441785	2007-03-23 11:34:59	casa	si	2007-03-31 13:15:39	49.45
88521451S	8745214459633 - 8452369741256 - 84545221156	2007-03-23 11:35:45	botiga	no	-----	64.60

Tornar

Imatge 25 - Vendes per dia

La última funcionalitat que ofereix l'apartat de l'administrador és la de vendes per client, on introduint el DNI del client es mostren les compres que ha realitzat, a més l'administrador pot esborrar les que ja no cregui necessàries de guardar. A la Imatge 26 es visualitzen les compres realitzades per un client:



VENDES REALITZADES AL CLIENT 88521451S

Tens 3 vendes:

DNI CLIENT	IDENTIFICADORS DE PRODUCTES	DATA I HORA COMPRA	LLOC	LLIURAT?	DATA I HORA LLIURAMENT	€	
88521451S	8797546121213 - 8995544447411 - 8966544441785	2007-03-23 11:34:59	casa	si	2007-03-31 13:15:39	49.45	X
88521451S	8745214459633 - 8452369741256 - 84545221156	2007-03-23 11:35:45	botiga	no	-----	64.60	X
88521451S	8456321459874 - 8974211778787 - 8955449984512 - 8966546545121	2007-03-31 13:18:34	casa	no	-----	73.85	X

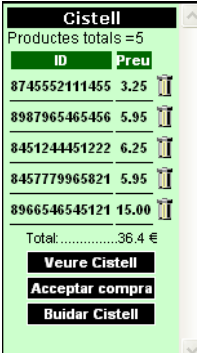
Tornar

Imatge 26 - Vendes per client

6.5. Cistell de la compra

La part de la botiga virtual és la part més laboriosa ja que s'han de tenir en compte molts paràmetres per al seu correcte funcionament. Anteriorment s'ha comentat el codi utilitzat en el cistell (apartat 7.2.7), i ara ens centrarem més en la seva aparença i en les funcionalitats que es trobarà l'usuari a l'hora d'utilitzar-lo.

S'ha creat el cistell com una llista de productes on el client va afegint els que creu oportuns. Com es pot observar a la Imatge 27 a la part superior hi ha el comptador total de productes que conté el cistell. Seguidament es va formant la llista amb els productes que el client selecciona mostrant l'identificador i el preu de cadascun d'ells i el total de la compra.



Cistell	
Productes totals =5	
ID	Preu
8745552111455	3.25
8987965465456	5.95
8451244451222	6.25
8457779965821	5.95
8966546545121	15.00
Total:36.4 €	
Veure Cistell Acceptar compra Buidar Cistell	

Imatge 27 - Cistell de la compra

Podria ser que el client seleccionés un producte per error o que un cop el tingués seleccionat el volgués treure de la llista, doncs bé, al costat de cadascun d'aquests productes hi apareix una icona, una paperera, amb la qual s'esborra el producte no desitjat de la llista.

Finalment trobem tres botons, on seguidament explicarem la funcionalitat de cadascun d'ells:

- **Veure llista**: Un client pot voler, en algun moment de la seva compra, veure la llista més ampliada per a comprovar que els productes que ha adquirit són realment els que desitjava. El primer botó té aquesta finalitat. Es pot clicar en qualsevol moment per a veure la llista més ampliada, així clicant el botó amb la llista de la Imatge 27 es mostraria la següent pàgina:

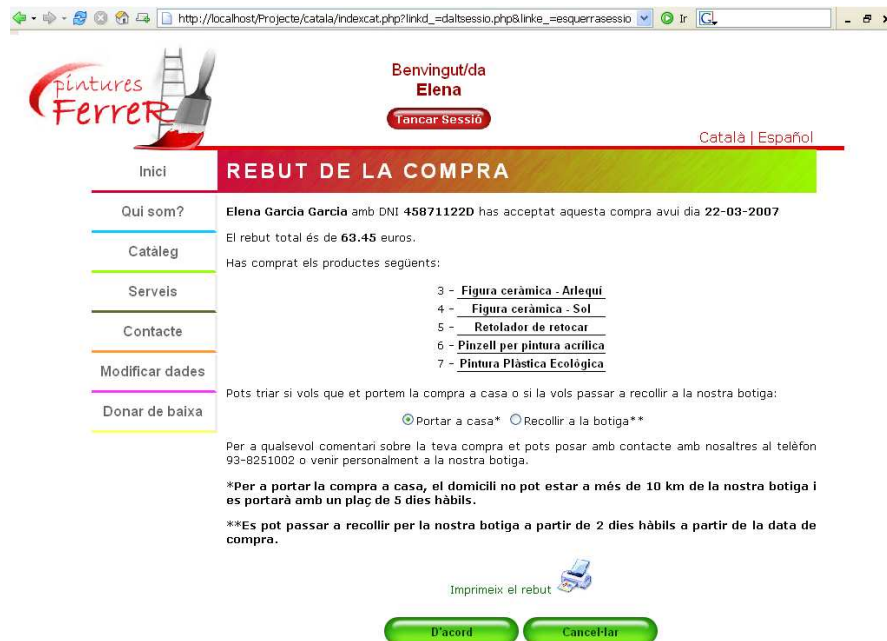


Imatge 28 - Llistat de productes del cistell

A partir d'aquí el client té tres opcions: tornar al catàleg, acceptar la compra o buidar el cistell.

- **Acceptar la compra**: Un cop el client té seleccionats els productes a la llista ja pot acceptar la compra. La primera pàgina que se li mostra és un rebut de tots els productes i les seves dades personals, així com les dues opcions de lliurament de la compra. A més també en pot imprimir una còpia clicant a l'enllaç corresponent, amb el qual s'imprimeix automàticament a la impressora,

o pot eliminar la compra si no li convé realitzar-la. Aquest rebut té el següent aspecte:



Imatge 29 - Rebut de la compra

- **Buidar llista:** El tercer i últim botó que apareix en el cistell és el de buidar la llista, clicant aquest botó apareix un missatge de confirmació i un cop acceptat elimina tots els productes que estaven guardats a la llista.

6.6. Modificacions dels casos d'ús

En l'apartat 5 s'ha realitzat una especificació dels casos d'ús, o sigui de com hauria d'interactuar el sistema amb l'usuari en totes les funcions que ofereix el portal. Alguns d'aquests casos d'ús han sofert modificacions durant el disseny del portal, ja que s'ha comprovat que la funcionalitat s'havia d'ajustar.

Un dels casos d'ús que ha sofert un ajustament més substancial és el de "realitzar una compra" (Cas d'ús 6). Inicialment en el catàleg no es preveia una subdivisió, en categories, dels productes. Degut a això aquest cas d'ús es modifica com es veu seguidament:

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari registrat es dirigirà a l'apartat del catàleg per a realitzar una compra.	
	2.- El sistema mostrarà les diferents categories en que es divideixen els productes.
3.- L'usuari escollirà una de les categories i triarà el producte a comprar clicant a la casella corresponent.	
	4.- El sistema verificarà que es tracta d'un usuari registrat i afegirà el producte al cistell de la compra.
Es repetiran els passos 3 i 4 fins que acabi la seva compra.	
5.- L'usuari acceptarà la compra.	
	6.- El sistema li mostrarà el rebut total a pagar.
7.- L'usuari acceptarà la compra.	
	8.- El sistema enregistrarà la compra.
<u>Alternatives:</u>	
*a. En qualsevol moment el sistema falla:	
1. L'usuari reinicia el sistema i inicia sessió.	
4a. L'usuari que vol realitzar la compra és un usuari no registrat:	
1. El sistema mostra un missatge informatiu i convida a l'usuari a registrar-se.	
5a. L'usuari cancel·la la compra:	
1. El sistema no té en compte la compra.	
7a. L'usuari no accepta el rebut:	
1. El sistema no té en compte la compra.	

Cas d'ús 21 - Realitzar una compra (modificació)

Un altre cas d'ús que ha sofert modificacions respecte al que s'havia descrit inicialment és el cas de "modificar dades d'usuari" (Cas d'ús 2).

Quan un usuari volia canviar les seves dades personals es dirigia a l'apartat corresponent i allà se li mostrava un formulari per a que pogués fer les modificacions oportunes.

Aquest aspecte podia ser poc segur, ja que si la persona es deixava la sessió oberta, qualsevol altra podria veure les seves dades personals.

Per a solucionar aquest problema de seguretat, es va programar una identificació de l'usuari abans de mostrar el formulari. Així en cas de que la persona que vulgui veure les dades no sigui l'usuari de la sessió, no se li mostraran. El cas d'ús ha canviat com es mostra seguidament:

Acció de l'actor	Resposta del sistema
1.- L'usuari registrat es dirigirà a la casella corresponent per a modificar les seves dades personals.	2.- El sistema mostrarà un formulari per a que l'usuari s'identifiqui.
3.- L'usuari introduirà el seu <i>nom_usuari</i> i la seva contrasenya.	4.- El sistema verificarà el <i>nom_usuari</i> i la contrasenya i li mostrarà les seves dades personals.
5.- L'usuari modificarà les dades que cregui oportunes i acceptarà els canvis.	6.- El sistema verificarà l'operació, demanant la conformitat de l'usuari.
7.- L'usuari confirmarà els canvis.	8.- El sistema modificarà les dades de l'usuari amb l'identificador <i>nom_usuari</i>
<u>Alternatives:</u>	
*a. En qualsevol moment el sistema falla:	
1. L'usuari reinicia el sistema.	
4a. S'introdueix un <i>nom_usuari</i> invàlid o inexistent:	
1. El sistema mostra un error i refusa l'entrada.	
4b. S'introdueix una contrasenya invàlida o inexistent:	
1. El sistema mostra un error i refusa l'entrada.	
5a. L'usuari cancel·la els canvis:	
1. El sistema no té en compte l'operació i el retorna a la pàgina d'identificació.	
7a. L'usuari no confirma els canvis:	
1. El sistema no té en compte l'operació i no modifica les dades.	

Cas d'ús 22 - Modificar dades d'usuari (modificació)

En un futur, però, poden aparèixer nous casos d'ús per afegir noves funcionalitats al portal.

6.7. Dificultats sorgides durant el disseny

Una dificultat que va sorgir durant el disseny de la interfície va ser a l'hora de guardar la fotografia d'un producte a la base de dades, ja que si aquesta operació es realitzava des del navegador Internet Explorer es guardava la direcció sencera, en canvi, amb navegadors com ara el Mozilla Firefox només es guardava el nom de la fotografia. Aquest problema es feia patent quan es volia mostrar la fotografia del producte en el catàleg.

Per a poder solucionar aquest problema es va dissenyar un petit programa que s'activa quan es detecta que la inserció es fa amb Internet Explorer, i consisteix en "tallar" la direcció de la fotografia i deixar només el seu nom. Així queda amb el mateix format que en d'altres navegadors.

Aquest problema amb els navegadors també es fa patent a l'hora de donar estil al portal ja que alguns paràmetres no són interpretats igual per a cada un d'ells.

Un altre aspecte en el qual s'han tingut algunes dificultats ha sigut a l'hora d'utilitzar alguns programes per a poder realitzar el portal. Com s'ha comentat anteriorment, per a poder fer la web més atractiva i vistosa, s'ha utilitzat el Adobe Photoshop CS2 i Adobe ImageReady CS2. Quan es van començar a utilitzar no es tenien nocions del seu funcionament i es van haver de llegir manuals o realitzar moltes proves fins a poder utilitzar els programes amb facilitat.

Un altre aspecte a tenir en compte van ser els idiomes, ja que es van haver de crear dues interfícies diferents. Tots els apartats es podien traduir sense problemes però en quan a la descripció i nom del producte la traducció s'havia de fer de forma manual per part de l'administrador. Així a l'hora d'introduir o modificar un producte el mateix administrador ha de traduir els dos paràmetres en els corresponents idiomes.

7. IMPLEMENTACIÓ

7.1. Descripció de les aplicacions utilitzades

Degut a l'avenç de les noves tecnologies cada cop és més freqüent l'ús d'Internet en tots els àmbits. Això ha generat el desenvolupament de nous llenguatges de programació i disseny, ampliant així les eines disponibles. Les primeres pàgines web estaven creades amb codi HTML, i encara avui aquest és extensament usat.

HTML, *Hyper Text Markup Language*, Llenguatge de marques hipertextuals, és un llenguatge de marcat dissenyat per estructurar textos i presentar-los en forma d'hipertext, el qual és el format estàndard de les pàgines web. Té el problema de ser un llenguatge estàtic, això vol dir que els continguts introduïts en el seu moment no poden ser modificats ni tampoc es poden programar procediments o interaccions amb l'usuari. Per a proporcionar resultats satisfactoris pels usuaris s'ha de tenir en compte la possibilitat de generar contingut automàticament. Per a realitzar això existeixen varis llenguatges de programació, els més representatius actualment són: ASP, JSP o PHP.

Per a la realització del portal web s'ha utilitzat la combinació de PHP i MySQL amb el servidor Apache. Aquesta opció és una de les més aplicades en l'actualitat en molts servidors degut a la seva gratuïtat, la seva seguretat i velocitat, a més de ser multiplataforma.

PHP correspon a les inicials de *Personal Home Page*, Processador d'Hipertext. Aquest és un llenguatge de programació amb sintaxis similar a les de C, que s'interpreta per un servidor web, que en el meu cas és Apache, i genera codi HTML dinàmic. És a dir, permet crear un programa en el costat servidor, que s'executa des del costat del client i li pot donar respostes en funció de les dades que introdueixi. PHP també és multiplataforma, el que vol dir que pot funcionar tant en un servidor amb sistema Windows com en un de Linux/Unix. A més aquest últim és de software lliure, així una vegada obtingut pot ser copiat, modificat o redistribuït lliurement, també és gratuït, d'aquesta manera no cal pagar cap llicència per a fer-ne ús. D'altra banda PHP és un llenguatge fàcil d'aprendre i amb un codi molt llegible.

A part de PHP també s'utilitzarà Javascript per tal de controlar insercions de dades en formularis, així com per a mostrar missatges a l'usuari, d'error per exemple.

També s'utilitzaran fulls d'estil, CSS, per tal d'aplicar un format gràfic a la web desenvolupada.

El SGBD utilitzat per a la base de dades serà MySQL. MySQL és un sistema gestor de bases de dades relacionals, que a més ofereix compatibilitat amb PHP, C* i HTML, i funcions avançades d'administració i optimització de bases de dades per facilitar treballs habituals. Implementa funcionalitats web i permet un accés segur i senzill a les dades a través d'Internet.

La base de dades s'administrarà amb el servidor amb la interfície de SGBD PhpMyAdmin, que permet de manera clara i fàcil la creació i manipulació d'aquestes.

Apache, PhpMyAdmin i MySQL es troben a l'eina Appserv, la qual facilita la tasca de l'usuari ja que es configuren les aplicacions de forma automàtica.

Com editor de pàgines web s'ha utilitzat Macromedia Dreamweaver MX 2004 en la seva versió 7.0.

En quan al disseny gràfic també es creu que és útil i necessària la utilització de l'Adobe Photoshop CS2 i de l'Adobe ImageReady CS2, tots dos en la seva versió 9.0, a l'hora de realitzar fons, imatges o botons per a fer el portal més agradable a la vista.

7.2. Codificació general

Seguidament s'analitzarà la codificació de l'aplicació, donant èmfasi a aquelles funcions o parts de codi que poden ser d'interès. També s'analitza una funció que encara que ja ha estat creada per d'altres persones ha sigut adaptada al portal, ja que es tracta d'una aplicació de llicència lliure.

7.2.1. Base de dades

Una de les parts més importants del portal web amb contingut dinàmic són les consultes a la base de dades. Per a poder realitzar-les primerament creem la base de dades i les taules que la componen, com s'ha explicat en el capítol 6.1 i seguidament ens connectem amb ella, amb el següent codi:

```
$conn = mysql_connect("localhost","root");  
mysql_select_db("botiga",$conn)or die(mysql_error());;
```

Com es pot observar la connexió es fa al servidor *localhost** i amb l'usuari *root**, ja que aquesta és la configuració de la base de dades en el servidor local utilitzat. I seguidament es connecta a la base de dades, que en aquest cas es diu "botiga".

Un cop connectats ja podem inserir informació a la base de dades, el següent codi correspon a la inserció d'un nou producte:

```
$insert="INSERT INTO productes (id_prod,nom,nom_esp,preu,descripcio,  
descrip_esp,tipus,foto) VALUES('$id', '$nomp','$nompesp','$preu','$descripcio',  
'$descripcioesp','$tipusp','$foto') ";  
$rs=mysql_query($insert,$conn);  
if($rs)  
    /*Codi Javascript indicant l'èxit de la inserció*/  
else  
    die('Invalid query: ' . mysql_error());
```

En l'exemple podem veure com primer es tria la taula on volem inserir el producte, que en aquest cas és la taula *productes*, i després els camps de la taula. Per últim els valors que volem guardar a cada un dels camps de la taula.

En el codi també es pot observar que després de la inserció es fa la comprovació del valor de la variable “\$rs” amb la qual si la inserció ha tingut èxit, per tant el valor és 1, es mostrarà un missatge satisfactori i en cas contrari es mostrarà un missatge d’error. Aquesta comprovació es fa en totes les consultes, insercions i modificacions així que en els següents exemples se’n ometrà el codi.

En qualsevol moment podem tenir la necessitat de canviar alguna informació emmagatzemada a la nostra base de dades, això fa que necessitem fer modificacions.

En el següent requadre es mostra el codi corresponent a la modificació de dades d’usuari:

```
$ssql = "UPDATE usuarios SET login='$loginmod',nom='$nommod',  
cognoms='$cognomsmod', adreca='$adrecamod', poblacio='$poblaciomod',  
telefon='$telefonmod',mobil='$telefonbmod',dni='$dnimod', mail='$mailmod'  
WHERE login='$loginm';  
$rs =mysql_query($ssql,$conn);  
/*Seguidament es faria la comprovació de la variable $rs*/
```

Primerament triem la taula on volem modificar dades, que en aquest cas s’anomena usuarios, i seguidament posem les variables amb el nou valor que volem que prenguin, per últim posem la condició amb la qual només es modifiqui l’usuari seleccionat.

També és important poder eliminar informació de la nostra base de dades tan si és un contingut erroni com si és informació antiga que ocupa espai innecessàriament.

El següent exemple ens mostra el codi utilitzat per eliminar un client:

```
$ssql = "DELETE FROM usuarios WHERE login='$login';  
$rs = mysql_query($ssql,$conn);  
/*Seguidament es faria la comprovació de la variable $rs*/
```

En primer lloc escollim la taula a la qual li volem eliminar el registre i seguidament la condició per eliminar el registre que volem, que en aquest cas correspon al registre amb el nom d’usuari d’un client.

7.2.2. Missatges i redireccions

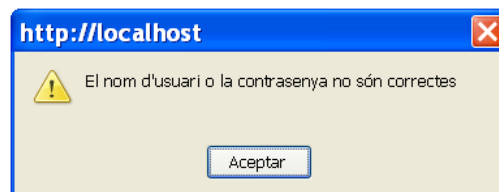
En molts casos volem informar l'usuari d'un succés, com podria ser que s'hagi registrat correctament, d'un error, en cas d'introduir malament alguna dada a l'apartat de registre o bé indicar-li que vol realitzar una acció no permesa.

Aquests missatges s'han realitzat amb codi Javascript, on també s'han inclòs redireccions cap a diferents seccions, segons sigui el contingut del missatge.

En el següent exemple veiem un missatge indicant que l'usuari no ha introduït bé el seu nom d'usuari o la seva contrasenya a l'hora d'iniciar sessió:

```
<script language="JavaScript" type="text/javascript">
    <!--
    alert("El nom d'usuari o la contrasenya no són correctes");
    top.location.href="indexcat.php";
    //-->
</script>
```

Com es pot observar primer mostrem per pantalla l'avís (Imatge 30) i un cop l'usuari l'accepti es redirigeix cap a la pàgina principal.



Imatge 30 - Missatge d'error

La majoria de redireccions s'han codificat amb Javascript encara que també s'han utilitzat redireccions en PHP en els casos que es necessitava una variable per a poder redirigir a la pàgina desitjada. Aquest és el cas de la següent part de codi:

```
Header( "Location: $tipus_venda.php" );
```

On la variable “tipus_venda” ens ha estat passada a la pàgina com a paràmetre i amb el valor de la qual ens dirigirem a la pàgina corresponent.

7.2.3. Sessions d'usuari

Les variables de sessió de PHP, com el seu nom indica, són un tipus de variables que guarden el seu valor durant tota la sessió d'un usuari.

Aquestes variables s'han utilitzat en tot el portal, ja que en molts espais es fa necessari tenir la informació emmagatzemada sobre un client o sobre un producte durant tota l'estada de l'usuari a la web.

L'ús d'aquestes variables és molt important en quan a la informació d'un client, ja que si aquest ha iniciat sessió podrà entrar a espais que no podria si no ho hagués fet. Així a l'inici de cada pàgina on vulguem utilitzar les variables de sessió hem d'inserir el següent codi, que comprova si existeix la variable de sessió i si no existeix la crea:

```
if (!isset($_SESSION)) { session_start(); }
```

Quan un usuari inicia sessió s'emmagatzemen totes les seves dades en variables de sessió, així com el seu nom d'usuari per a poder comprovar si s'ha identificat o no, això es reflecteix en el següent requadre:

```
$_SESSION['valid_user']=$_campos['login'];  
$_SESSION['password']=$_campos['pass'];  
$_SESSION ['nom'] = $_campos['nom'];  
$_SESSION['tipus']=$_campos['tipus'];  
$_SESSION['cognoms']=$_campos['cognoms'];  
$_SESSION['adreca']=$_campos['adreca'];  
$_SESSION['poblacio']=$_campos['poblacio'];  
$_SESSION['dni']=$_campos['dni'];  
...
```

A partir d'aquí sempre que vulguem veure el valor de la variable “valid_user” (on s'emmagatzema el login de l'usuari) ho podrem fer, així com totes les altres variables que fan referència a l'usuari que s'ha autenticat. La utilització d'aquestes variables és important quan l'usuari realitza una compra, ja que li apareix un rebut amb les seves dades personals i també quan vol modificar les seves dades i li apareix el formulari corresponent.

Finalment l'usuari tancarà la sessió i les variables es destruiran amb el següent codi:

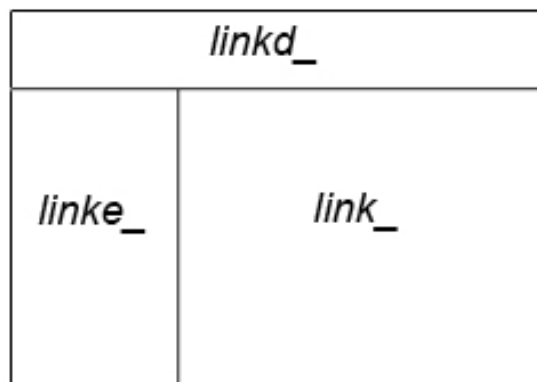
```
if (!isset($_SESSION)) { session_start(); }  
session_unset();  
session_destroy();
```

On amb “session_unset()” es destrueixen totes les variables de sessió i amb “session_destroy()” es destrueix la sessió en si.

7.2.4. Estructura del portal i pas de paràmetres

En el disseny del portal no s'han utilitzat *frames**, ja que tenen desavantatges clars, com podria ser en el cas que l'usuari volgués imprimir alguna part del portal, amb frames no dóna el resultat desitjat, a més es redueix l'espai de la pantalla o també es pot fer una navegació difícil si s'hi accedeix amb poca resolució de pantalla. Per aquests i d'altres inconvenients s'han utilitzat taules i *includes** per a fer l'estructura del portal web, així a cada part de la taula es carrega la part corresponent que es vol visualitzar.

La pàgina inicial (la pàgina *indexcat.php*) es crea com una taula amb tres parts diferenciades i amb una variable associada a cada part, com es pot veure en el dibuix següent:



Imatge 31 - Estructura del portal

A l'hora de fer les redireccions es posa un valor a cadascuna d'aquestes variables, com es mostra en l'exemple següent, que correspon a un dels botons del menú de la part esquerra, concretament al botó “inici”:

```
<input name="button" type="button" value="Inici"
onclick="top.location.href=('indexcat.php?linkd_=daltsessio.php&
linke_=esquerrassessio.php&link_=inici.php')">
```

Així es veu com ens dirigim a la pàgina inicial, *indexcat.php*, i posem el valor oportú a les tres variables de les cel·les de la taula, que en aquest cas és un menú esquerra i una part superior que poden veure els usuaris que han iniciat sessió.

Així la pàgina *indexcat.php* rep els valors i els tracta, en el cas que no rebi cap valor en crea un per defecte, que en el nostre cas seria un menú i una part superior per usuaris que no han iniciat sessió:

```
if (isset($_GET[linkd_])) { $linkd=$_GET[linkd_];}
else{ $linkd_="daltcat.php";} include($linkd_);
if (isset($_GET[linke_])) { $linke=$_GET[linke_];}
else{ $linke_="esquerracat.php";} include($linke_);
```

Durant tota l'aplicació és necessari passar paràmetres entre pàgines, així amb aquest mètode podem passar tots els que es necessiten, com es pot veure en el següent exemple, que correspon a canviar una venda pendent de lliurament a una venda lliurada:

```
<a href= "canviar_venda.php?tipus_venda=vendes_pendents
&tipus=si&id_comprador=id&data_compra=data">
```

D'aquesta manera a la pàgina *canviar_venda.php* li podem enviar quatre variables que canviaran el seu valor segons la venda que es triï i segons l'operació que s'hagi de realitzar.

7.2.5. Accessos per a diferents perfils d'usuari

Al portal hi poden accedir tres tipus d'usuaris: els usuaris no registrats, que no poden iniciar sessió, els usuaris registrats i els administradors que han iniciat sessió i que tenen la variable "valid_user" (comentada en l'apartat 7.2.3) inicialitzada amb el seu corresponent nom d'usuari.

A l'hora de distingir els usuaris registrats dels administradors tenim una variable anomenada "tipus", que en cas de tenir el valor 1 ens indica que és un usuari

administrador i en cas de tenir el valor a 2 és un usuari registrat. El valor d'aquesta variable no es pot modificar des del portal, ja que així evitem que un usuari es pugui registrar com a administrador i modificar el contingut del portal.

7.2.6. Validació de formularis

És important a l'hora d'introduir dades en un formulari que aquestes siguin correctes, no de contingut però si de validesa. Un usuari pot introduir malament unes dades per falta d'informació o per un error a l'hora d'escriure-les i es fa necessari informar l'usuari d'aquests errors.

Per això tant en l'apartat de registrar un nou usuari com al de modificar les dades d'usuari, s'ha portat a terme una validació dels camps dels formularis.

Aquesta validació s'ha fet mitjançant codi Javascript. En aquest codi es contemplen diferents paràmetres: no es pot deixar cap espai en blanc, els números de telèfon han d'estar compostos només per a nombres o també que la contrasenya ha de tenir com a mínim 6 caràcters, així augmenta la seguretat de la mateixa. En cas de que no es compleixi algun dels paràmetres anteriors es mostra un missatge informatiu per pantalla i es deixa a l'usuari que rectifiqui l'error.

En el següent exemple es mostra com es comprova que el camp del telèfon sigui només numèric i que contingui nou xifres:

```
if(isNaN(document.validar.telefon.value) ||  
(document.validar.telefon.value.length<9)) {  
    alert("Ha d'escriure un número de telèfon correcte")  
    document.validar.telefon.focus()  
    return 0;  
}
```

Així en la primera clàusula, la funció “isNaN” retorna fals si és un nombre i cert si no ho és. En la segona clàusula es comprova que el número introduït no tingui menys de 9 caràcters. En cas de que alguna de les dues funcions sigui certa mostrem per pantalla el contingut de l'*alert** i tornem al document per a que l'usuari pugui rectificar l'error.

En cas de que tots els camps siguin vàlids s'envia el formulari amb la següent funció:

```
document.validar.submit();
```

On “validar” és el nom del formulari.

7.2.7. Cistell de la compra

Al portal hi podem trobar la secció dedicada a veure una selecció de productes que ens ofereix la botiga. Els usuaris registrats, a més de poder consultar el catàleg, poden adquirir els productes mitjançant un procés de compra. En aquest procés hi ha un cistell que fa que per a cada usuari es guardin les compres que sol·licita, per a que els administradors puguin gestionar i lliurar les compres a cada un dels clients que les han realitzades.

El cistell s'ha dissenyat de manera que cada vegada que l'usuari cliqui sobre el producte a comprar, aquest es guardi en un *array** de productes, d'aquesta manera no s'han de fer insercions a la base de dades, ja que això faria més lent el procés, així només es fa una inserció al final de la compra, quan l'array ja conté tots els productes.

El següent codi mostra aquesta inserció de productes que es duu a terme cada vegada que se'n afegeix un al cistell:

```
$consulta="SELECT * FROM productes WHERE id_prod='$id_pr'";  
$rs=mysql_query($consulta,$conn);  
$campos=mysql_fetch_array($rs, MYSQL_ASSOC);  
$categoria=$campos['tipus'];  
$nom_pr_compra=$campos['nom'];  
$preu_pr_compra=$campos['preu'];  
$array_id_prod[$carrito]=$id_pr;  
$array_nom_prod[$carrito]=$nom_pr_compra;  
$array_preu_prod[$carrito]=$preu_pr_compra;  
Header("Location:indexcat.php?link_=$categoria.php&linkd_=daltsessio.php  
&linke_=esquerrasessio.php");
```

Es pot observar com primerament es fa la consulta a la base de dades amb el codi del producte i seguidament es guarden en diferents arrays, tant el nom com el preu del mateix, ja que aquests valors també són necessaris pel bon funcionament del cistell. Finalment es fa la redirecció cap al catàleg, però a la pàgina on s'ha comprat l'últim

producte, mitjançant la variable “categoria”, ja que d'aquesta manera el client pot comprar productes de la mateixa categoria sense haver de repetir la cerca per les diferents seccions.

Un cop el client accepta la compra l'array que conté tots els productes que ha seleccionat es guarda a la base de dades, ja que d'aquesta manera la compra quedarà guardada per a la consulta de l'administrador. Per aconseguir això s'ha hagut d'utilitzar la funció “implode” ja que així convertim un array en una variable tipus text, per a ser guardada a la base de dades com es pot observar seguidament:

```
$vector = implode(" - ", $array_identificadors);  
$consulta="INSERT INTO compres  
(id_comprador,id_prod_comprats,entrega,total) VALUES  
('$dni','$vector','$compra','$suma')";
```

Així a la variable vector hi tenim una llista d'identificadors dels productes separats per un guió. A més també guardem l'identificador del client que ha fet la compra, el lloc de lliurament que ha escollit i el preu total.

L'administrador té un llistat de compres realitzades, però el client també ha de tenir un rebut de la compra que acaba de concloure, per a tenir un justificant de la mateixa, així abans que el client accepti la compra, se li presenta un rebut amb tots els detalls: productes que ha comprat, dia de la compra, total a pagar i també es deixa que es triï la manera de rebre els productes. Amb tot això pot clicar a un enllaç, que fa que se li imprimeixi directament a la impressora aquest rebut mitjançant les següents comandes:

```
<a href="javascript:rebut()" >Imprimeix el rebut</a>  
<script language="JavaScript" type="text/javascript">  
<!--  
function rebut() {  
if (window.print)  
window.open("imprimir_rebut_compra.php","llista","resizable=no,scrollbars=yes,  
width=500,height=500,top=20,left=20");  
else alert("O sentim però des del teu navegador no es pot enviar a imprimir des de  
la web\n" + "Actualitza la versió del navegador.");  
} // -->  
</script>
```


L'arxiu *imprimir_rebur_compra.php* conté les dades a imprimir i si el navegador admet la impressió directament des de la web, aquesta es porta a terme, en cas contrari es mostra un missatge informatiu per pantalla.

7.2.8. Paginació de resultats

L'administrador en alguns apartats pot veure llistes de vendes o de clients registrats. Aquestes llistes poden tenir gran quantitat d'informació a mostrar i s'ha cregut convenient realitzar una paginació de resultats, així només es mostren un cert nombre de registres en cada pàgina i així es fa més fàcil el tractament de la informació i la visualització d'aquesta.

Per a realitzar aquesta paginació s'ha hagut d'incloure a cada apartat, on es volia pagar, el següent codi, que en aquest cas pertany a l'apartat de vendes lliurades:

```
$tamany=10;
if (isset($_GET[pagina])){ $pagina=$_GET[pagina];$inici = ($pagina -1) * $tamany;}
else{$inici = 0; $pagina=1; }
$sql = "SELECT * FROM compres WHERE entregades='si' ORDER BY
dia_entrega";
$rs = mysql_query($sql,$conn);
$resultats = mysql_num_rows($rs);
if($resultats<=$tamany){$tamany=$resultats;}
$nombre_registres = mysql_num_rows($rs);
if($nombre_registres!=0){$total_pagines=ceil($nombre_registres/$tamany);}
/*TRACTAMENT DE LES CONSULTES I INFORMACIÓ A MOSTRAR*/
if ($total_pagines > 1){
for ($i=1;$i<=$total_pagines;$i++){
if ($pagina == $i) { echo " $pagina "; }
else{ echo "a href='vendes_entregades.php?pagina=$i' title='Veure pàgina $i'
Alt='Veure pàgina $i'> $i </a>
} } }
```

Primerament s'assigna un nombre de resultats per pàgina, que en aquest cas és 10, i es comprova si s'ha passat per paràmetres el número de pàgina, si no es així s'assigna el número 1 ja que és la primera pàgina. Seguidament i després de fer la consulta adequada es calcula el nombre de pàgines que hi haurà d'haver d'acord amb el número de registres a mostrar. S'utilitza la funció "ceil", ja que si la divisió dóna decimals

s'arrodoneix el número a l'alça. Per últim es mostra la pàgina a la qual s'està i els enllaços a les següents pàgines.

Així quan en un apartat s'han de mostrar gran quantitat d'informació aquesta queda repartida, com es mostra en la següent imatge, que correspon al llistat de productes registrats:



Imatge 32 - Paginació de resultats

7.2.9. Idiomes del portal

El portal web s'ha creat amb dos idiomes diferents, ja que d'aquesta manera es pot arribar a un major nombre d'usuaris.

A l'hora de realitzar els idiomes es va escollir traduir tots els apartats manualment. A l'apartat dels productes, però va sorgir un problema, ja que el nom i la descripció dels productes estaven introduïts només amb un idioma. Per a solucionar això, quan l'administrador insereix un nou producte o en modifica un, ha de posar aquesta informació en dos idiomes.

7.2.10. Calendari DHTML

En aquest apartat es comentarà una funció que s'ha afegit al portal per a fer més fàcil l'apartat de l'administrador. DHTML Calendar³ és una funció ja implementada i que es pot trobar per Internet, de llicència GNU*, d'aquesta manera es pot inserir el codi lliurement sense demanar cap permís.

A la secció de vendes per dia, que pot veure l'usuari administrador, es fa necessari la inserció d'un dia concret per a poder visualitzar les vendes realitzades. L'administrador

³ <http://www.dynarch.com/projects/calendar/>

pot introduir manualment la data, amb el format indicat, però també pot desplegar un calendari i seleccionar des d'allà el dia desitjat.

Aquest calendari és un *script** en llenguatge Javascript. Per a poder-lo usar al portal només s'han hagut d'incloure unes crides com es mostra seguidament:

```
<link rel="stylesheet" type="text/css" media="all" href="../calendari/calendar-  
blue.css" />  
<script type="text/javascript" src="../calendari/calendar.js"></script>  
<script type="text/javascript" src="../calendari/lang/calendar-cat.js"></script>  
<script type="text/javascript" src="../calendari/calendar-setup.js"></script>
```

Primerament s'ha triat l'aparença que es vol pel calendari, en el nostre cas s'ha escollit el "blue.css", ja que és la més adient a l'estètica del portal. Seguidament s'inclouen els arxius de configuració i de llenguatge, que en el nostre cas i per la part amb català es triarà aquest idioma, i per la part castellana es canviarà pel seu idioma corresponent.

A l'hora de fer la crida al calendari només s'ha d'inserir el següent codi:

```
<input type="text" name="data" id="data" >  

```

On "mostrar_calendari" fa referència a la funció Javascript per desplegar el calendari. El resultat es pot veure en la següent imatge, on al clicar sobre el dibuix apareix el calendari:



Imatge 33 - Calendari DHTML

8. PROVES

En aquesta última fase del projecte es posa a prova tot el realitzat en les anteriors, ja que es realitzaran proves per part dels usuaris administradors i també es realitzaran proves amb diferents navegadors per a poder assegurar que el codi és compatible amb qualsevol d'ells.

Primerament es comprova la visualització del portal per part de diferents navegadors, ja que com s'ha explicat anteriorment pot haver-hi problemes a l'hora de visualitzar els resultats, tot i que, en teoria tots han de complir uns estàndards en quan a la lectura de les pàgines, no tots ho compleixen per igual.

8.1. Proves amb diferents navegadors

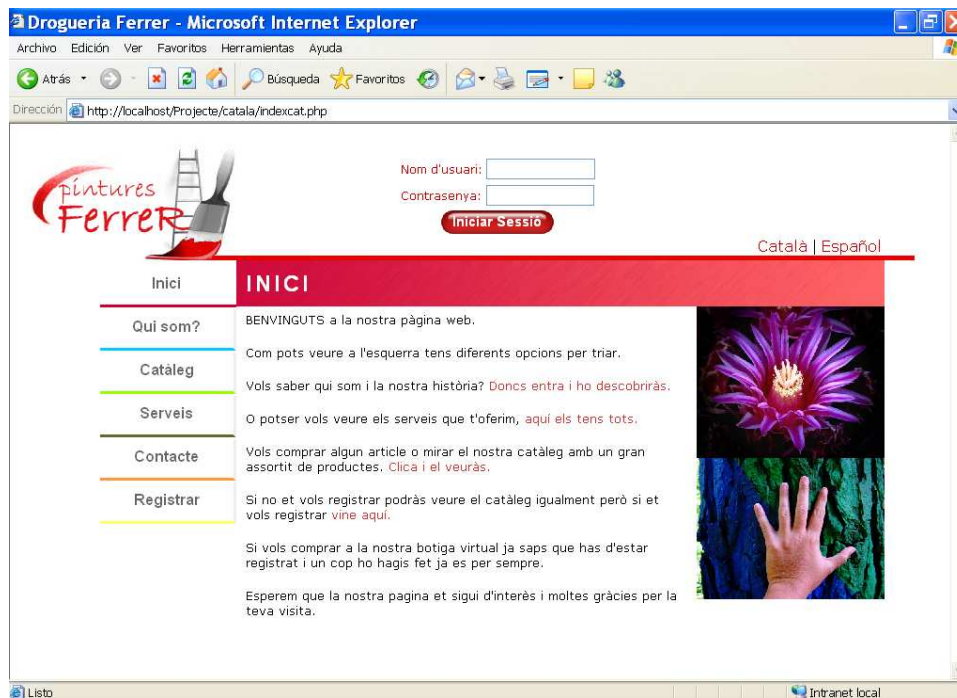
Actualment existeixen diferents navegadors que ens permeten navegar per internet, encara que els més usats actualment són quatre. El més usat fa uns anys Netscape Browser, encara avui té adeptes, però la majoria de població utilitza Microsoft Internet Explorer. D'altres navegadors van guanyant adeptes per la seva senzillesa, velocitat i facilitat d'utilització, aquest podria ser el cas de Mozilla o d'Opera, que a més són de llicència lliure. Seguidament es comentaran les proves realitzades amb aquests navegadors.

8.1.1. Microsoft Internet Explorer

Com s'ha comentat anteriorment, Microsoft Internet Explorer⁴ és el navegador més utilitzat en el món, ja que una gran part de la població utilitza com a sistema operatiu el Microsoft Windows i aquest és el navegador instal·lat per defecte. Encara que amb el pas del temps aquesta utilització va disminuint, així tot i que a finals del juny de 2004 un 94% de la població l'utilitzava, actualment, aquesta utilització baixa fins al 70%.

La primera prova, doncs, es fa amb aquest navegador en la seva versió 6.0, ja que de moment és la més extensa i estable:

⁴ <http://www.microsoft.com/spain/windows/downloads/default.msp>



Imatge 34 - Prova Internet Explorer versió 6.0

Com es pot observar la visualització és perfecta. A més totes les funcionalitats funcionen sense cap problema. Després d'alguna dificultat a l'hora de presentar el disseny, degut a que alguns paràmetres dels fulls d'estil no eren entesos de forma estàndard, el resultat final és òptim.

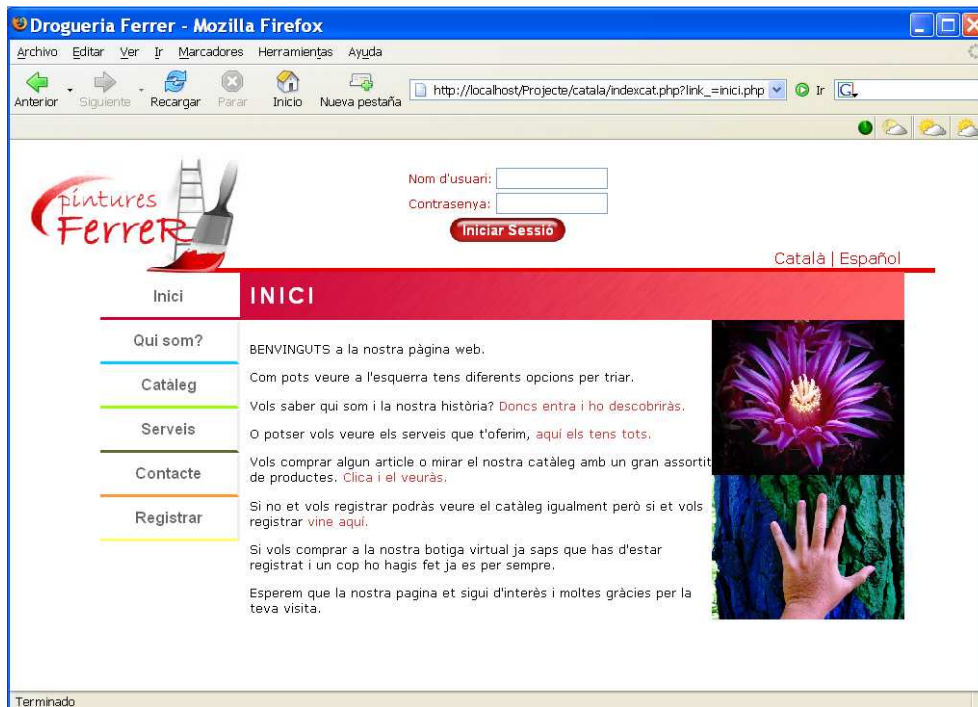
8.1.2. Mozilla Firefox

El segon navegador, en quant a ús per part de la població, és actualment, Mozilla Firefox⁵. Segons un estudi, un 20% dels usuaris d'Internet d'Europa i un 15% dels d'Estats Units utilitzen aquest navegador normalment. A Espanya, però, la utilització baixa vers l'Explorer, quedant per sobre del 11%.

Aquest navegador a més, és multiplataforma, vers Explorer que només es pot utilitzar en Windows. A més de ser un programa lliure i de codi obert incorpora una navegació per pestanyes que fa que un gran nombre de persones s'interessin cada cop més per aquest navegador.

Seguidament es mostra la prova realitzada des del Mozilla Firefox en la seva versió 1.5.0.11:

⁵ <http://www.mozilla-europe.org/es/products/firefox/>



Imatge 35 - Prova Mozilla Firefox versió 1.5.0.11

Com es pot apreciar la visualització és idònia i les funcionalitats funcionen adequadament o sigui que amb els dos navegadors principals el portal funciona perfectament i el disseny es visualitza correctament.

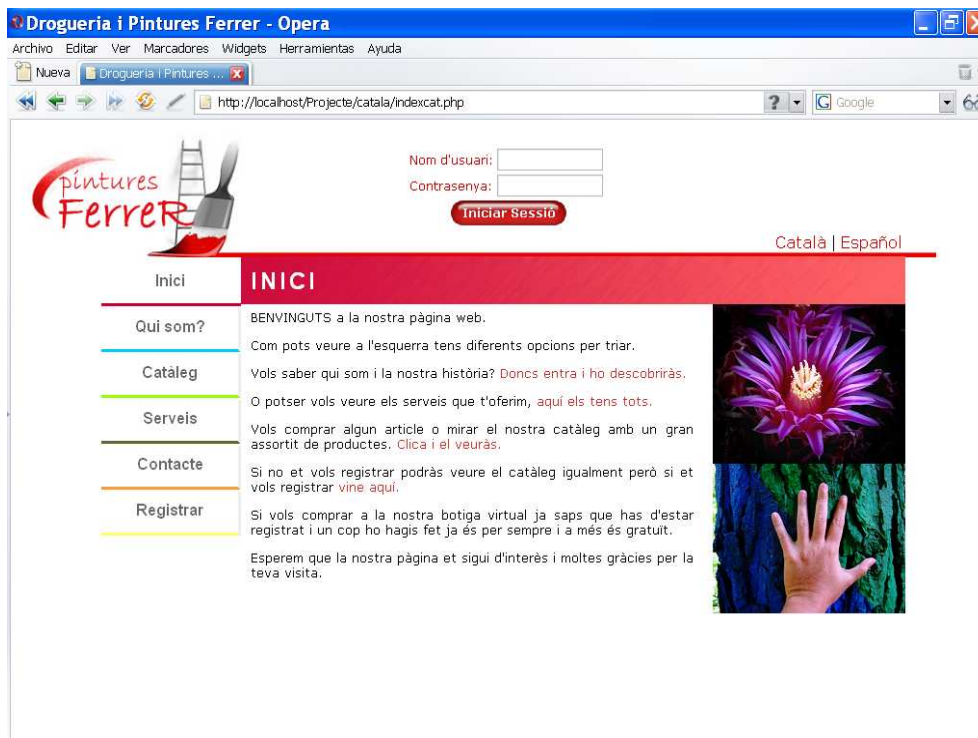
8.1.3. Opera

A part dels dos navegadors explicats anteriorment, que són utilitzats per la gran majoria de la població, cal destacar-ne un altre que també comença a experimentar un creixement d'usuaris, es tracta d'Opera⁶.

Aquest navegador es va crear al 1994 i és gratuït des de la versió 8.50. Opera es conegut principalment per la seva velocitat i pel seu suport als estàndards, com podrien ser els fulls d'estil (CSS).

En la següent imatge es pot observar la prova realitzada amb Opera en la seva versió 9.10:

⁶ <http://www.opera.com/>



Imatge 36 - Prova Opera versió 9.10

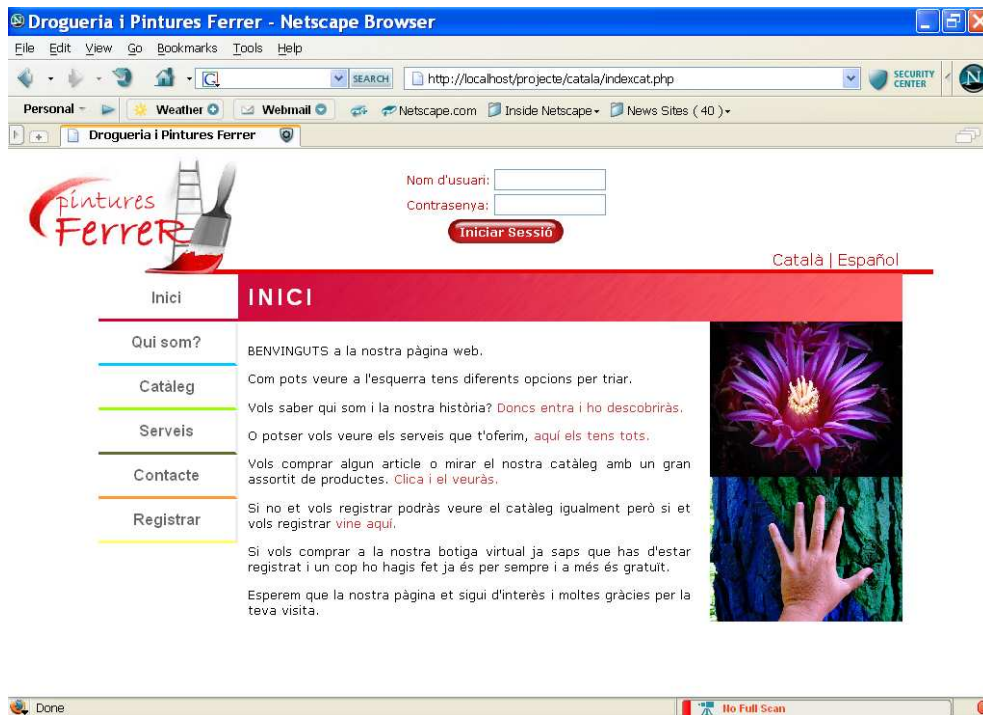
En aquest navegador també es pot comprovar que tant el disseny com les funcionalitats són bones i no hi ha cap problema a l'hora de visualitzar el portal ni a l'hora de fer servir les aplicacions.

8.1.4. Netscape Browser

Per últim es provarà la funcionalitat i la visualització del portal web des del Netscape Browser⁷, el navegador més utilitzat fins que Microsoft va crear Internet Explorer. Actualment la seva utilització és molt baixa però també és interessant de provar la web en aquest navegador, ja que una petita part de la població encara l'utilitza com a navegador habitual.

La versió provada és la 8.1, és la més actual i la més estable, i el resultat es pot apreciar a la següent imatge:

⁷ <http://browser.netscape.com/ns8/>



Imatge 37 - Prova Netscape Browser versió 8.1

La visualització és perfecte i la navegació es fa sense errors, l'únic aspecte que s'ha de destacar és que aquest navegador enlloc d'obrir noves finestres obre la informació en noves pestanyes. Això fa que quan és necessari obrir una nova finestra, amb unes mides determinades, com podria ser per exemple en la informació detallada dels productes, aquesta s'obre en una altra pestanya de la mida de la pantalla. Això però no afecta a la navegació però si en el disseny del portal, ja que algunes parts estan dissenyades per a que la finestra tingui unes mides determinades.

8.2. Proves amb diferents resolucions de pantalla

Després de fer les proves amb diferents navegadors, cal destacar que aquestes han sigut realitzades amb una resolució de pantalla de 1024 x 768, així totes les imatges anteriors han estat realitzades amb aquesta resolució. En cas que la resolució fos menor, per exemple 800x600, la navegació seria igual de correcta només que seria més difícil, ja que l'usuari està obligat a utilitzar les barres de navegació per a desplaçar-se per la web com mostra la següent imatge:



Imatge 38 - Prova resolució de pantalla de 800x600

8.3. Proves d'usabilitat del portal

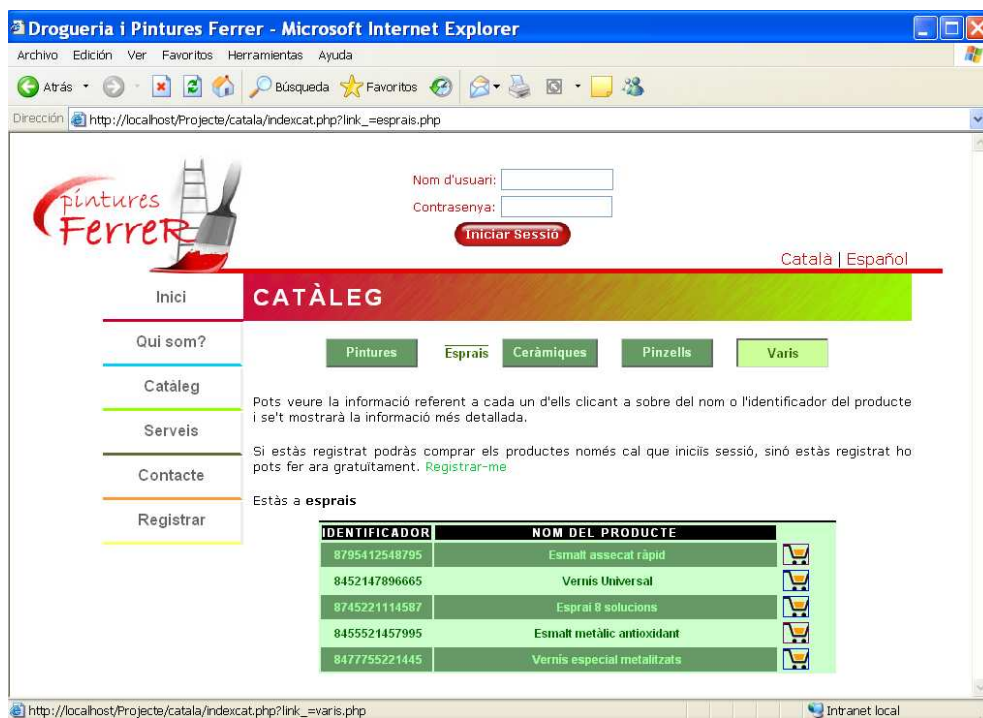
Com s'ha comentat anteriorment un portal web ha de ser usable i accessible. Durant algunes proves que s'han realitzat amb els administradors o amb gent externa s'han descobert alguns aspectes que podien confondre a l'usuari. Un dels aspectes que portaven a confusió era el catàleg. S'havien utilitzat botons per a canviar de categoria però els usuaris es confonien i tornaven a la pàgina principal del catàleg per a fer aquesta operació. En la següent imatge es pot apreciar com era el catàleg en la seva versió inicial:



Imatge 39 - Catàleg (versió inicial)

En la Imatge 39 s'observa com en aquest moment s'està a l'apartat d'esprais ja que aquest està seleccionat i els altres apartats no. Però els usuaris no veien els noms dels apartats com botons sinó com a títol de l'apartat al qual estaven.

Per a solucionar aquest problema es van crear uns botons que canviaven de color al passar el ratolí per sobre, com s'han explicat a l'apartat 6.2.3, d'aquesta manera es veia més clar que podien canviar de categoria clicant en ells i no havien de tornar a la pàgina principal per fer-ho. L'aspecte que presenta ara el catàleg és aquest:



Imatge 40 - Catàleg (última versió)

Com es pot apreciar s'indica a l'usuari en tot moment a quina categoria es troba i si passa el ratolí per sobre d'alguna altra, com el cas de la Imatge 40 aquest canviarà de color. D'aquesta manera l'usuari no es confondrà.

9. CONCLUSIONS I TREBALLS FUTURS

Amb la realització d'aquest projecte s'han posat en pràctica molts coneixements obtinguts durant la carrera. Encara que una part dels coneixements reflectits en la memòria s'han hagut d'adquirir sense partir d'una base prèvia. El disseny centrat en l'usuari així com l'anàlisi de requeriments no havien estat mai estudiats en la Enginyeria Tècnica en Informàtica de Sistemes, d'aquesta manera s'ha hagut de fer un treball previ al desenvolupament del portal, ja que sense aquests coneixements hagués sigut més difícil la seva realització.

Un altre aspecte a comentar ha sigut la necessitat d'aprendre a utilitzar el programa de disseny Adobe Photoshop, així com a aprendre a realitzar el disseny d'un portal web agradable a la vista, funcional i eficient, ja que amb els coneixement previs es va comprovar que no era suficient per aconseguir aquest propòsit.

A l'hora de dissenyar la interfície va sorgir la problemàtica al utilitzar CSS i capes, ja que es va haver de dedicar força temps a entendre el seu funcionament i provar els avantatges que oferien.

Degut als aspectes comentats anteriorment la previsió de temps realitzada en la pàgina 18 no s'ha pogut complir. El temps dedicat a estudis previs de disseny centrat en l'usuari i a la codificació i disseny del portal s'ha hagut d'ampliar per així poder adquirir molts coneixements que podran ser de gran utilitat en un futur laboral. Durant la realització del projecte s'han hagut de fer esforços per comprendre temes i aprendre gran quantitat de nova informació, encara que els esforços s'han vist compensats pel resultat final del portal i de la present memòria.

Al finalitzar aquest projecte s'ha pogut comprovar com el gràfic de la Figura 2 situat a la pàgina 12, s'ha complert quasi en la seva totalitat. La fase de construcció però, ha sigut una mica més extensa en el temps i amb una major càrrega d'esforç, ja que s'han hagut d'estudiar molts aspectes per a poder arribar al disseny final del portal.

En el projecte hi podem trobar aspectes que es poden ampliar o millorar en un futur. Aquesta millora podria afectar al catàleg, on en un futur s'hi poden afegir utilitats, com

per exemple un historial d'estocs dels productes, que hauria d'anar associat amb els productes venuts a la botiga, o que el pagament es pogués realitzar amb targeta de crèdit, el que podria facilitar els tràmits. També s'hi podria afegir un apartat en el qual el client pogués provar un color de pintura amb un color de mobles, per a que pogués buscar el color que més li combinés sense necessitat de provar-ho físicament a la seva llar. D'aquesta manera ja es podria dirigir a l'establiment i un cop allà demanar aquest color de pintura que se li faria a l'instant.

El cistell és un apartat que mereix una menció especial, ja que la seva codificació pot ser millorada per a fer-lo més eficient i amb un codi més acurat ja que actualment no es pot escollir el nombre d'unitats que es vol de cada producte.

En la millora es canviaria tant la interfície de l'usuari com la manera de guardar els paràmetres a la base de dades. Un petit formulari serviria per a que el client indiqués la quantitat d'unitats que vol de cada producte. Això faria que la informació continguda a la base de dades canviés i es modifiqués per a que les vendes quedessin gestionades per dues taules enlloc d'una com està programat actualment.

BIBLIOGRAFIA

Llibres:

- Larman, Craig. *UML Y PATRONES. Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al proceso unificado*. 2ª ed. Prentice Hall, 2003.
- Fàbrega, Pedro Pablo. *PHP 4*. Prentice Hall, 2000.
- Welling, Luke; Thomson, Laura. *Desarrollo Web con PHP y MySQL*. Anaya Multimedia, 2003.

Treballs final de carrera:

- Jiménez Saavedra, Rosa Maria (2005). *Gestió del departament de prevenció de riscos laborals d'una empresa de construcció*. Universitat de Lleida. Escola Politècnica Superior.

Webs:

- <http://griho.udl.es/ipo/libroe.html> (Descobrir requeriments i arquitectura de la informació).
- <http://griho.udl.es/mpiuua> (Model de procés de la enginyeria de la usabilitat i la accessibilitat).
- <http://www.apdcat.net/normativa/index.htm> (Agència Catalana de Protecció de Dades).
- <http://es.wikipedia.org/wiki/Portada> (Enciclopèdia en línia).
- <http://www.desarrolloweb.com> (Informació sobre PHP, HTML i Javascript)
- <http://www.flickr.com> (Imatges per a decorar el portal)
- <http://www.forosdelweb.com> (Fòrums d'informació sobre pàgines web i sobre Javascript)
- <http://www.programacion.net/php/> (Informació sobre PHP i sobre la paginació de resultats)
- <http://navegadores.org/> (Informació sobre la utilització dels navegadors)
- <http://www.aulaclic.es/photoshopcs2/index.htm> (Tutorial d'Adobe Photoshop CS2)

GLOSSARI

A

Alert: és una finestra estàndard que es fa servir per mostrar informació per pantalla. El disseny ja està definit i només es pot canviar la informació a mostrar.

Apache: és un servidor HTTP de pàgines web de codi obert multiplataforma.

Array: és un conjunt o agrupació de variables del mateix tipus que s'hi accedeix mitjançant índex. Si tenen més d'una dimensió s'anomenen matrius.

B

Banner: format publicitari a Internet. Aquesta forma de publicitat on-line consisteix en incloure una peça publicitària dins d'una pàgina web. En la majoria dels casos, el seu objectiu és atreure tràfic fins la pàgina web de l'anunciant, el qual paga per la seva inclusió.

C

C: és un llenguatge de programació creat al 1969, molt apreciat per l'eficiència del seu codi, i actualment és un dels llenguatges més populars per a crear software de sistemes.

Capa: és un bloc de contingut, o una part d'una pàgina, al qual se li assignen uns atributs visuals específics, normalment mitjançant fulls d'estil.

CSS: els fulls d'estil en cascada (Cascading Style Sheets) són un llenguatge formal usat per a definir la presentació d'un document estructurat escrit en HTML o XML. S'ocupen dels aspectes de format i de presentació dels continguts: tipus, font, mida de les lletres, etc.

D

Domini: és un nom d'equip informàtic que proporciona noms més fàcilment recordables, enlloc de la *IP** numèrica amb la qual s'identifica cada ordinador.

E

Enllaç: és un element d'un document electrònic que fa referència a un altre recurs, per exemple, a un document o a una pàgina web.

F

Frame: un frame o un marc és la divisió de la pantalla del navegador en dos o més quadrants que mostren contingut de dos o més llocs simultàniament.

G

GNU: projecte iniciat per Richard Stallmant amb l'objectiu de crear un sistema operatiu completament lliure, o sigui, amb codis font gratuïts.

H

Hosting: l'allotjament web (anomenat també hosting) és el servei que proveeix als usuaris d'Internet per a poder emmagatzemar informació de qualsevol tipus via web.

I

Include: és una construcció PHP amb la qual es pot inserir un arxiu o part de codi dins d'un altre especificat.

Internet Explorer: és un navegador d'internet produït per Microsoft per a la plataforma Windows.

IP: és un nombre binari de 32 bits que identifica inequívocament un dispositiu lògic, com per exemple, un ordinador, una targeta de xarxa...

J

Javascript: és un llenguatge interpretat, és a dir, no requereix compilació, orientat a les pàgines web, amb una sintaxis semblant a la del llenguatge Java.

L

Localhost: és l'àlies que té tot ordinador o router que disposi d'una targeta de xarxa per a referir-se a ell mateix. Normalment té la IP 127.0.0.1.

Login: és l'identificador d'un usuari que es requereix per entrar en un sistema operatiu o en una part privada d'una pàgina web.

M

MD5: és un algorisme de reducció criptogràfic de 128 bits representat amb un nombre de 32 dígits hexadecimal.

Mozilla Firefox: és un navegador web multiplataforma i un programa lliure i de codi obert.

N

Navegador: un navegador web és una aplicació software que permet a l'usuari recuperar i visualitzar documents, des de servidors web de tot el món, a través d'Internet.

R

Root: és el nom convencional d'un usuari que té tots els drets sobre el sistema, normalment l'administrador.

S

Script: és un guió o un conjunt d'instruccions d'un programa.

Servidor: és una aplicació o programa que realitza tasques per a altres aplicacions anomenades clients.

Sistema Operatiu: és un conjunt de programes destinats a permetre la comunicació de l'usuari amb un ordinador i gestionar els seus recursos de manera eficient.

U

Unix: és un sistema operatiu multitasca (varis processos executats a la vegada) i multiusuari (pot estar ocupat per a varis usuaris a la vegada).

W

Windows: és un sistema operatiu gràfic per a ordinadors personals propietat de l'empresa Microsoft. Actualment és el sistema operatiu més utilitzat en el món.